CH. FINATON

LES

PAPIERS COLLODIONNÉS

A PELLICULE TRANSFÉRABLE

ET

LEURS DIVERSES APPLICATIONS

CONTRETYPES. — POSITIFS POUR AGRANDISSEMENTS. — RENFORCEMENT ET RÉDUCTION DES NÉGATIFS (MÉTHODE NOUVELLE). — RETOUCHES PARTIELLES. — CIELS, VIGNETTES, CACHES, DÉGRADATEURS ET SILHOUETTES FIXES.

REPORTS SUR VERRE (VITRAUX, PROJECTIONS, STÉRÉOSCOPIE). — REPORTS SUR OPALE, PORCELAINE, BOIS, MARBRE, MÉTAL, CELLULOÏD, ETC.

Emplois divers : REPRODUCTIONS INDUSTRIELLES. — GRAVURE SUR BOIS. — PHOTO-PEINTURE (PROCÉDÉ NOUVEAU). — ENCADREMENTS ARTISTIQUES EN PLUSIEURS TEINTES DES VITRAUX ET DES ÉPREUVES. — PHOTOCHROMIE. — ÉPREUVES LUMINEUSES.

Avec une épreuve sur celluloïd, obtenue par transfert et une reproduction avec encadrement artistique

PRIX : 2 FRANCS

PARIS

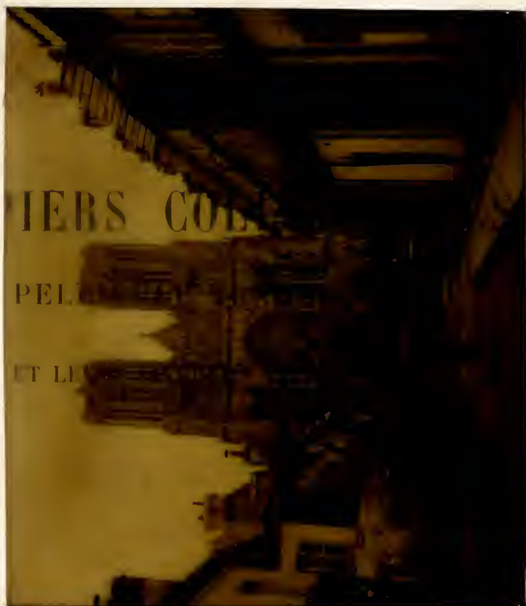
CHARLES MENDEL, ÉDITEUR

118 ET 118 *bis*, RUE D'ASSAS

LES

PAPIERS COLLODIONNÉS

A PELLICULE TRANSFÉRABLE



Transfert sur Celluloïd obtenu avec le papier " VÉLO-TRANSPORT " fabriqué par F. Giroud.



LES

PAPIERS COLLODIONNÉS

A PELLICULE TRANSFÉRABLE

ET LEURS DIVERSES APPLICATIONS

LES

PAPIERS COLLODIONNÉS

A PELLICULE TRANSFÉRABLE



Transfert sur Celluloïd obtenu avec le papier " VÉLO-TRANSPORT "
fabriqué par F. Giroud.



LES

PAPIERS COLLODIONNÉS

A PELLICULE TRANSFÉRABLE

ET LEURS DIVERSES APPLICATIONS

Ch. FINATON

LES

PAPIERS COLLODIONNÉS

A PELLICULE TRANSFÉRABLE

ET

LEURS DIVERSES APPLICATIONS

CONTRETYPES. — POSITIFS POUR AGRANDISSEMENTS. — RENFORCEMENT ET RÉDUCTION DES NÉGATIFS (MÉTHODE NOUVELLE). — RETOUCHES PARTIELLES. — CIELS, VIGNETTES, CACHES, DÉGRADATEURS ET SILHOUETTES FIXES.

REPORTS SUR VERRE (VITRAUX, PROJECTIONS, STÉRÉOSCOPIE). — REPORTS SUR OPALE, PORCELAINE, BOIS, MARBRE, MÉTAL, CELLULOÏD, ETC.

Emplois divers : REPRODUCTIONS INDUSTRIELLES. — GRAVURE SUR BOIS. — PHOTO-PEINTURE (PROCÉDÉ NOUVEAU). — ENCADREMENTS ARTISTIQUES EN PLUSIEURS TEINTES DES VITRAUX ET DES ÉPREUVES. — PHOTOCHROMIE. — ÉPREUVES LUMINEUSES.

Avec une épreuve sur celluloïd, obtenue par transfert et une reproduction avec encadrement artistique

PRIX : 2 FRANCS

PARIS

CHARLES MENDEL, ÉDITEUR

118 ET 118*bis*, RUE D'ASSAS

AVANT-PROPOS

Appelé à différentes reprises, dans le cours de ces dernières années, à étudier d'une manière spéciale les propriétés si remarquables des papiers de transfert, il nous avait paru intéressant d'en porter les principaux éléments à la connaissance des amateurs de photographie.

La fabrication de ces papiers dut malheureusement subir une crise récente, qui nous fit craindre pour leur avenir. Dans l'aperçu historique que nous présentons à nos lecteurs, nous nous étendons plus longuement sur cette période presque néfaste aux progrès de la photographie, auxquels elle infligea un arrêt d'autant plus préjudiciable qu'il menaçait de s'éterniser.

Nos travaux ont pu être repris grâce à l'initiative récente de l'industrie française. Les nom-

breuses applications des papiers à pellicule transférable peuvent entrer dès maintenant dans le domaine de la pratique sans nous laisser craindre une nouvelle disette. Notre devoir est donc, sans plus tarder, de décrire toutes les ressources que l'on peut tirer du seul produit français existant ou de ses similaires de provenance étrangère, encore peu nombreux, avec la conviction que les uns ou les autres ne tarderont pas à se multiplier quand les pressants besoins de tous les amateurs se seront manifestés.

Dans cette étude, aussi consciencieuse qu'impartiale, nous rapporterons non seulement nos expériences personnelles, mais encore celles qui nous ont été communiquées par plusieurs de nos collègues dont la compétence est indiscutable. Les applications que nous entreprenons de décrire ont été l'objet d'essais répétés, et ceux qui désireront les mettre en œuvre n'auront qu'à se conformer à nos instructions[1].

Au début de ce livre, nous sommes heureux de

[1] Nos lecteurs trouveront à la fin de cet ouvrage un Index alphabétique destiné à faciliter leurs recherches.

rendre hommage à ceux qui nous ont secondé dans notre tâche. Nous adressons tous nos remercîments à notre maître et ami, M. Albert Londe, à MM. Sauvé, dont la collaboration nous a été précieuse, et enfin au fabricant qui nous a doté d'un produit de qualité au moins égale à celle des papiers étrangers, tout en étant d'un prix plus abordable.

Août 1897.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE. — THÉORIE ET MANIPULATIONS

SOMMAIRE. — Aperçu historique. — Théorie générale du procédé. — *Manipulations du papier.* — Conservation. — Tirage. — Virage, fixage simple. — Virage au bichlorure de mercure. — Lavage. — Traitement des épreuves tachées — Détachement et pelliculage de la couche sensible.

Aperçu historique. — Les premiers papiers à pellicule détachable ont commencé à faire leur apparition il n'y a guère plus de dix à douze ans. Bien que n'ayant rien de commun avec ceux dont nous aurons à nous occuper ici, nous devons cependant citer les premiers essais de MM. Thiébaut, Balagny, Lumière et Boivin, destinés seulement à fournir des clichés négatifs, séparés ensuite de leur support, carton ou papier, pour en faciliter à la fois le tirage et la conservation, tout en réduisant au minimum de poids et de volume le bagage du touriste. Mentionnons ensuite la tentative, beaucoup plus intéressante à notre point de vue spécial, du papier *Transféréotype Eastman*, qui fut pendant longtemps le seul permettant un report sur diverses surfaces, et auquel nous n'aurions d'autre reproche à adresser que d'avoir été un papier à développement, au lieu d'être à impression directe.

Nous arrivons maintenant à une autre production, celle du *papier Gelhaye*, qui marque un progrès sérieux dans cette voie et dont l'étude fut pour ainsi dire l'embryon des méthodes actuelles.

Nous omettons à dessein un grand nombre d'essais ou de tentatives du même genre beaucoup moins importants et dont les résultats n'ont jamais été lancés dans le commerce.

Les procédés et émulsions de M. Gelhaye étaient, lorsque nous les avons connus, entre les mains de M. Sergent, avec qui nous nous trouvions en relations fréquentes, ainsi qu'avec M. Lucien Sauvé, ex-préparateur au laboratoire photographique de la Salpêtrière, sous l'habile direction de M. Londe. M. Sauvé avait remarqué que la mince pellicule de collodion constituant la couche sensible du papier Gelhaye pouvait se détacher et être reportée sur une surface convenablement préparée. Les premiers essais qu'on entreprit furent pratiqués sur des glaces enduites d'un vernis au caoutchouc. On étendait ce vernis en le coulant sur le verre, puis on y faisait adhérer l'épreuve par pression. Il fallait ensuite enlever patiemment tout le papier en frottant avec le doigt allant du centre vers les bords, avec les plus minutieuses précautions pour éviter de déchirer l'image. Cette première opération laissait à nu la couche de sulfate de baryte dont le papier était recouvert pour lui enlever son grain

et donner à l'épreuve plus de finesse. On laissait sécher en cet état pour faire disparaître ensuite le baryte à l'aide d'une touffe de coton ou d'une fine éponge trempée dans l'eau chaude. Cette dernière opération exigeait une délicatesse de touche, un tour de main particulier, qui n'étaient pas à la portée de tout le monde : la couche de collodion, excessivement mince et friable, se déchirait facilement, d'où résultait forcément une série d'accidents irrémédiables. Cependant, telle que nous venons de l'exposer, cette méthode était des plus intéressantes. Ses applications furent l'objet d'importantes communications faites à la *Société française de Photographie*. Nous croyons utile de les reproduire ici autant à titre de documents pour notre aperçu historique que pour faciliter l'intelligence des procédés ultérieurs.

1° Communication faite à la séance du 1er mars 1895 par M. Albert Londe [1]

« Dans une des dernières séances nous avons parlé des divers moyens de reporter sur verre, pour l'obtention des diapositives transparentes, le papier au pyroxylo-chlorure Gelhaye, fabriqué par

[1] Extrait du *Bulletin de la Société franҫa se de Photographie* du 1er avril 1895.

M. Sergent. Ces moyens consistaient à recouvrir une glace d'une couche adhésive soit de caoutchouc, soit de gélatine. Pour simplifier le mode opératoire, nous avons pensé à utiliser pour le report les plaques voilées et même les vieux négatifs hors d'usage, ce qui permet de tirer parti de ces préparations mises généralement au rebut.

« En ce qui concerne les plaques voilées, il suffit de les fixer et de les laver pour obtenir une plaque gélatinée parfaitement convenable pour le report. Pour les vieux négatifs il faut faire disparaître l'image révélée, ce que l'on réalise par le passage dans la solution concentrée de Farmer :

Ferricyanure de potassium..............	3 gr.
Hyposulfite de soude.....................	10 —
Eau......................................	100 —

« On laisse jusqu'à disparition de l'image, en renouvelant au besoin le bain, lorsqu'il s'est décoloré en vert pâle. On lave abondamment pour éliminer la teinte jaune produite par le ferricyanure. Dans un cas, comme dans l'autre, on met sécher les plaques et on les garde à l'abri de la poussière.

« L'application de l'image virée, fixée et lavée par les procédés habituels, se fait sous l'eau, la plaque de gélatine ayant été mise à tremper une ou deux minutes. On sort et l'on applique énergi-

quement à la raclette en interposant une étoffe caoutchoutée. Cinq minutes environ après, on peut enlever par frottement le papier, comme nous l'avons dit dans la précédente Communication (*Bulletin*, année 1894, page 579). Lorsqu'il ne reste plus que l'enduit porcelainé, on donne un nouveau coup de raclette pour assurer le meilleur contact, et l'on met sécher. A ce point, en se servant d'une éponge et d'eau tiède, on enlève en quelques instants l'enduit porcelainé, et l'image au pyroxylo-chlorure reste seule adhérente. On lave quelques instants et l'on met sécher.

« Cette méthode, par sa simplicité et son économie, facilitera, nous en sommes persuadé, la diffusion parmi les amateurs de ce procédé si intéressant. Outre qu'il donne des colorations fort variées suivant le mode de virage, ce qui sera très précieux pour obtenir des transparents ou des projections de tonalités différentes, il permet, avec la plus grande facilité, d'obtenir des vues stéréoscopiques sur verre, sans faire usage de châssis spéciaux, qui sont, comme on le sait, coûteux et délicats d'emploi. Il suffit de tirer une épreuve par contact au châssis-presse, de la couper au format voulu avant le virage et le fixage, et, lorsque ces opérations sont terminées, de faire l'application sur verre gélatiné, en faisant l'inversion nécessitée par les lois de la stéréoscopie.

« L'industrie pourra également, à notre avis, tirer parti de ce procédé pour faire des juxtapositions sur une même plaque, car il permet d'obtenir aussi facilement des images négatives que positives. Nous venons d'ailleurs, pour un ouvrage que nous publions actuellement avec M. le Dr Paul Richer, sur la *Physiologie artistique*, d'utiliser ce procédé pour résoudre un petit problème qui ne laissait pas que de présenter certaines difficultés avec les méthodes habituelles. Il s'agissait d'agrandir les douze images de nos séries chronophotographiques sur l'analyse des divers mouvements de l'homme, séries qui sont contenues sur une plaque 24 × 30. Par la méthode classique, il était évidemment possible de tirer un positif sur verre, puis d'agrandir celui-ci. La question de dépense et le matériel nous ont interdit cette solution, car, avec l'agrandissement que nous désirions obtenir pour chaque image, il eût fallu employer au moins des plaques ayant 60 × 80. Un autre procédé consistait à découper le positif par contact en douze morceaux renfermant les parties intéressantes, à les coller sur une glace en les rapprochant et à faire l'agrandissement à la chambre. La pratique nous a montré que ce découpage de la plaque au diamant était une opération particulièrement délicate, un seul accident entraînant la perte de la série et nécessitant la confection

d'un nouveau positif. L'emploi d'une pellicule pour l'obtention du positif, son découpage ultérieur et sa fixation sur une glace constituent une dernière solution parfaite en principe, mais particulièrement coûteuse à cause du prix démesurément élevé des pellicules de grand format. Celles que nous avons employées avaient d'autre part un grain assez prononcé qui devenait une gêne à l'agrandissement.

« C'est à la suite d'essais comparatifs entre les résultats donnés par ces diverses méthodes que nous avons reconnu, d'une manière éclatante, la supériorité de l'emploi du *papier Gelhaye*. L'épreuve tirée par contact, virée et fixée, est découpée, et les douze images sont appliquées sur plaque gélatinée les unes à côté des autres. Nous avons pu effectuer l'enlèvement du papier sans aucune difficulté, et les images obtenues sur le support de collodion ont une finesse extrême. Par les modifications du virage et principalement par le choix des tonalités bleues et violettes, on obtient dans les ombres des transparences et des modelés qui n'existeraient pas avec une image virée au ton noir ou sépia. L'agrandissement est alors effectué à la chambre, et une plaque 24 × 30 devient suffisante pour recevoir les images agrandies et qui ne renferment, comme nous l'avons dit, que les parties intéressantes à reproduire. Si l'on

place le positif à agrandir dans le sens convenable, le négatif agrandi pourra être reproduit directement par les procédés photomécaniques.

« En résumé, dans cette application particulière, le papier Gelhaye nous a permis d'atteindre le résultat cherché avec une économie très grande et une perfection d'exécution plus complète, et c'est à ce titre que nous avons cru devoir attirer l'attention de nos collègues sur ce procédé. »

2° Communication faite à la séance du 6 décembre 1895, par M. le capitaine Colson [1]

« En étudiant l'influence de l'encre sur les papiers au chlorure d'argent [2], influence qui permet d'insensibiliser et de soustraire à une décomposition ultérieure par la lumière soit le chlorure blanc, soit les sous-chlorures, qui constituent l'image ordinaire des épreuves photographiques, j'ai été amené à rechercher s'il n'en serait pas de même avec les variétés colorées dans lesquelles peut se transformer le sous-chlorure brun ; l'expérience m'a prouvé qu'il est, en effet, possible de donner ainsi aux couleurs une stabilité beaucoup plus grande, et je vais exposer la marche qui m'y a conduit.

[1] Extrait du *Bulletin de la Société française de Photographie*, du 15 décembre 1895.

[2] Voir le *Bulletin*, du 15 juillet 1895.

« Pour résoudre la question, j'ai dû tout d'abord me procurer des épreuves colorées au bromure d'argent. Après des essais plus ou moins compliqués et peu satisfaisants, exécutés par les procédés de Poitevin, j'ai fini par obtenir de bons résultats en employant tout simplement des papiers du commerce, à la gélatine et au collodion. J'ai retrouvé depuis, dans le *Bulletin* [1], que ces propriétés avaient été déjà signalées par M. de Saint-Florent. Comme clichés colorés, j'emploie des images peintes sur gélatine transparente; je me suis servi aussi de feuilles et de fleurs.

Le papier est bruni au soleil (la lumière diffuse convient moins bien pour la reproduction des couleurs), jusqu'à ce qu'il prenne une teinte chocolat, et est ensuite exposé sous le cliché, dans le châssis-presse, au soleil. Les effets sont très différents, suivant la nature de la matière organique, et mettent en évidence le rôle important que celle-ci remplit dans l'action de la lumière; tandis que l'albumine donne seulement des teintes brunes, la gélatine et le collodion reproduisent bien les couleurs avec toutes les variétés de teintes: ce dernier surtout prend des colorations accentuées: je me suis servi, en particulier, du *papier Gelhaye*.

« Avec des clichés dont les colorations sont

[1] Du 7 août 1891.

intenses et laissent passer une faible proportion de lumière blanche, le papier peut être employé sans autre préparation que le brunissement préalable. On voit d'abord apparaître un négatif provenant de ce que le fond continue à monter; puis, au bout de quelques minutes, les colorations se montrent ; la sensibilité décroît dans l'ordre suivant : rouge, bleu, vert, jaune. Le fond s'argente par réduction et s'éclaircit pendant que les couleurs s'accentuent, certaines parties de l'image deviennent positives, et il arrive un moment où les parties claires des couleurs commencent elles-mêmes à s'argenter. Il faut alors retirer l'épreuve du châssis, et même il est préférable de rester un peu en-dessous de ce point. Il peut se faire que quelques endroits soient encore à l'état négatif, mais il suffit d'exposer l'épreuve directement à la lumière, même diffuse, pour révéler les couleurs en retard. Ce curieux phénomène a aussi été remarqué par M. de Saint-Florent.

« Il est intéressant d'observer que les noirs sont aussi complétés par cette exposition directe et remplacent une teinte d'un rouge vineux, due sans doute aux radiations calorifiques transmises par les noirs du cliché.

« On obtient ainsi un positif coloré. Mais les blancs ne sont que relatifs ; ils sont formés par un fond gris provenant d'une réduction incomplète de

l'azotate d'argent contenu dans le papier. On peut rendre ce gris plus clair en soumettant à la lumière directe l'épreuve à l'état humide. Cela résulte d'une constatation que j'ai faite en opérant sur des feuilles vertes fraîchement cueillies et jouant le rôle de clichés : tout autour de l'image de la feuille se forme, sur le papier, une auréole claire dégradée ; cette différence tient, au moins en partie, à l'humidité de la feuille, qui est pompée par le collodion, car j'ai reproduit, avec du papier imbibé d'eau ordinaire, un phénomène analogue, quoique moins accentué ; cela peut tenir à une diminution de l'intensité des rayons solaires (novembre au lieu de septembre), ou à l'influence de la chlorophylle, qui a pu sensibiliser la couche pour les radiations jaunes et pousser ainsi vers le blanc l'effet de la lumière solaire complète.

« Comme les feuilles absorbent beaucoup de lumière par transparence, il est nécessaire, pour obtenir leur vert, de prolonger l'exposition au soleil pendant au moins une demi-heure. Les fleurs demandent, en général, moins de temps, et il est préférable de les traiter comme il va être indiqué pour les clichés plus faibles.

« Il faut tenir compte aussi de l'âge du papier, qui diminue la sensibilité.

« Si les couleurs du cliché sont claires, tout le papier s'argente rapidement et ne donne plus que

des colorations faibles. Pour y remédier, il suffit d'enlever, par simple lavage, après le brunissement préalable, une partie de l'azotate d'argent. En opérant sur des papiers lavés pendant une, deux, trois et quatre minutes, épongés dans du buvard et séchés, on obtient des sensibilités qui vont en décroissant rapidement. Une durée de deux minutes convient bien pour un cliché moyen. L'impression des couleurs est beaucoup plus accentuée qu'avec le papier non lavé. La durée de pose est allongée, mais n'a encore rien d'exagéré, car elle atteint à peine trois quarts d'heure, par un soleil moyen, après ce lavage de deux minutes. On termine, comme précédemment, en soumettant l'épreuve un instant à la lumière directe. L'humidité n'a plus autant d'influence pour l'éclaircissement du fond par suite de la diminution de la proportion d'azotate d'argent. Aussi le fond reste-t-il d'un gris jaune. J'ai commencé des essais qui permettent d'espérer qu'il sera possible de le blanchir.

« L'épreuve est ensuite lavée pendant environ un quart d'heure, puis plongée pendant quelques minutes dans une solution étendue de chlorure de sodium (une solution concentrée ronge les couleurs), qui transforme en chlorure d'argent les dernières traces d'azotate. Un dernier lavage termine les opérations.

« Il s'agit bien ici d'une coloration propre à la substance, sans que les interférences y jouent un rôle appréciable, car les couleurs ne changent pas dans l'eau et sont les mêmes par réflexion et par transparence, à la teinte du fond près.

« Je montre, à l'appui, une plaque de verre gélatinée, sur laquelle j'ai transféré la pellicule d'une épreuve de *papier Gelhaye*.

« On y remarque, en outre, que la réflexion produite par une feuille de papier blanc, appliquée derrière la pellicule, augmente considérablement l'intensité des colorations par rapport à ce que l'on aperçoit lorsque la plaque se projette sur un fond noir.

« Il ne serait donc pas exact de baser une théorie de la coloration de ces papiers sur une réflexion produite par la *surface extérieure* de la pellicule; l'expérience montre très nettement que la coloration est surtout due à des rayons lumineux, qui ont traversé deux fois l'épaisseur de la couche par réflexion diffuse sur le papier blanc qui forme support.

« Il me semble que l'on peut expliquer tout ce qui précède en admettant que le mouvement moléculaire des produits qui tendent à se former se met à l'unisson des différentes sortes de radiations reçues. On comprend ainsi la variété infinie et la fidélité des teintes, de même que l'apparition des

couleurs sur une épreuve encore négative que l'on expose directement à la lumière ; si l'impression produite par une radiation est insuffisante, elle *amorce*, du moins, un état vibratoire qui correspond à la longueur d'onde de la radiation, et qui est complété ensuite par la radiation identique contenue dans la lumière blanche directe ; puis l'action de l'ensemble continuant, les autres radiations altèrent la coloration.

« Si, maintenant, on applique sur l'épreuve terminée un papier bien imprégné d'encre, et sec pour éviter de ronger les couleurs, celles-ci faiblissent légèrement et acquièrent une résistance beaucoup plus grande à la lumière. Ce contact s'opère, par exemple, dans un livre bien pressé, et doit durer environ deux jours ; on peut le renouveler avec un papier frais, si l'encre est faible.

« On arrive ainsi à obtenir des épreuves qu'on peut regarder à la lumière du jour.

« Je n'entrerai pas ici dans le détail de l'explication théorique, que je réserve pour une communication ultérieure, après l'exposé de ce qui concerne les plaques. Je dirai seulement que la cause réside très probablement dans l'oxydation lente de l'encre, et que la consolidation des états colorés doit être attribuée à l'altération prononcée que subit, d'une façon très manifeste, la matière organique. Il y a sans doute là quelque chose d'analogue à ce qui

se passe dans la teinture, quand les fibres de cellulose sont en rapport direct avec des substances qui s'oxydent lentement à l'air; on sait que, dans ces conditions, la cellulose s'oxyde elle-même et que les teintures qui y sont associées acquièrent une plus grande résistance à la lumière.

« Je montre à la Société des épreuves colorées obtenues sur *papier Gelhaye*, comme il vient d'être indiqué.

« Il est superflu d'insister sur l'importance théorique de la question. Quant au point de vue pratique, en attendant l'utilisation au tirage d'épreuves d'après des clichés donnant par transparence les couleurs de la nature, ce procédé si simple de reproduction et de consolidation des couleurs sur papiers d'usage courant peut servir dès maintenant à d'intéressantes applications. »

Entre ces deux communications, faites, comme on vient de le voir, à huit mois d'intervalle, nous avons à signaler un événement qui marque d'une manière positive le début des procédés actuels. Nous voulons parler de l'apparition dans le commerce du papier dit *Collodion-Transfert* (procédé Gelhaye), fabriqué par M. Sergent.

Nous fûmes invité à faire des essais sur les pre-

mières feuilles de ce papier, ce qui nous permit de comprendre aussitôt tout le parti que l'on pouvait en tirer. L'ardeur mise à nos expériences se trouva malheureusement bien vite refroidie par la mort prématurée de M. Sergent, victime d'une méprise dans l'emploi d'un produit chimique. Il s'ensuit que la fabrication des divers papiers aux émulsions de Gelhaye fut abandonnée et tomba finalement dans le domaine public.

A peine avions-nous eu le temps de déplorer cette disparition qu'en quelques mois nous fûmes avisés de la création de produits analogues, tous de provenance étrangère. Ces nouveaux papiers, auxquels nous n'avons encore à reprocher que leur prix trop élevé, semblaient devoir prendre définitivement la place de celui dont nous déplorions la perte, quand l'industrie française parut enfin se réveiller.

Un des collaborateurs de M. Sergent réussit à se concerter avec un fabricant, qui, depuis quelque temps déjà, faisait des essais dans cette voie. Nous sommes maintenant, grâce à cette heureuse entente, dotés d'un papier français, *le Vélo-Transport*, qui nous a fourni le moyen de reprendre nos études avec l'espoir de le voir bientôt entre les mains de tous les amateurs.

Nous déclarons donc, pour édifier complètement nos lecteurs sur les diverses instructions contenues

dans cet ouvrage, que la majeure partie de nos essais a été faite sur ce produit. Nous n'estimons pas cependant que tous ses concurrents lui soient inférieurs ou préférables, et notre intention est simplement de décrire le parti que l'on peut tirer de tous ces papiers en général.

Notre impartialité nous oblige également à signaler nos dernières expériences faites avec le papier positif pelliculaire de L. Gevaert, en déclarant qu'il nous a procuré toute satisfaction, si nous ne le trouvions trop cher par rapport au précédent, auquel il ne nous paraît pas supérieur [1].

Théorie générale du procédé. — Tels qu'ils sont vendus aujourd'hui, les papiers-transferts au collodion sont encore loin d'être parfaits. On peut formuler sur leur compte cette appréciation légèrement paradoxale, qu'ils ont les défauts de leurs qualités et les qualités de leurs défauts. Nous n'entreprendrons pas, pour le moment, de démontrer la justesse de cette opinion ; elle se dévoilera d'elle-même pendant le cours de nos explications, et peut, du reste, s'appliquer en général à tous les

[1] Ceux de nos lecteurs qui seraient désireux de connaître tout ce qui concerne le *papier Collodion-Transfert* pourront lire avec intérêt les articles que nous avons publiés sur ce sujet dans la *Photo-Revue* (Nos des 15 mai et 15 juillet 1896, 16 juin et 15 août 1897).

papiers photographiques. Nous avons à examiner principalement les progrès sérieux, les ressources fécondes que peut offrir un produit encore très nouveau et par suite à peine étudié ou pratiqué par la grande masse des amateurs.

Voici en quelques mots toute l'essence du procédé : une couche de collodion sensibilisé, une couche intermédiaire de gélatine et une feuille de papier supportant le tout, voilà le produit. Pour l'emploi, on imprime sous un cliché, sous un dessin jusqu'à une intensité qui varie selon les besoins ; on vire ou on fixe à un ton déterminé. Après lavage, il n'y a plus qu'à reporter l'épreuve sur un support quelconque, convenablement préparé. On laisse sécher et on trempe le tout dans l'eau chaude pour ramollir la gélatine ; le papier se détache, et il ne reste sur le support que la couche de collodion impressionnée.

La fabrication du papier, étant purement mécanique pour donner la régularité désirable, n'est pas à la portée de l'amateur, à moins d'un outillage spécial. Elle n'offre en conséquence aucun intérêt pour celui qui voudrait l'employer à son usage personnel, et nous croyons qu'il n'existe aucun moyen économique pour la pratiquer dans un laboratoire ordinaire.

Les prix actuels des papiers Transferts nous semblent encore un peu élevés : c'est évidem-

ment la conséquence de leur nouveauté. Dès qu'ils seront devenus l'objet d'un grand nombre de demandes, la concurrence amènera sans doute une réduction de tarifs, qui généralisera certainement leur usage. Contentons-nous de ce que nous avons pour commencer ; les améliorations de prix et de qualités viendront d'elles-mêmes. Nous avons des produits moins chers et plus maniables que les plaques diapositives, c'est déjà quelque chose. Nous pouvons, de plus, à défaut de papiers sensibles ordinaires, nous servir des papiers-transferts pour tirer des épreuves. Il suffira d'augmenter la dose d'alun du bain de virage afin de durcir la gélatine ; ainsi traitées, les photocopies pourront être montées sur carton comme à l'ordinaire.

MANIPULATIONS DU PAPIER. — CONSERVATION. — Le papier Collodion-Transfert est livré en pochettes de toutes dimensions ou en feuilles entières ayant généralement 50 × 60. On peut, pour certains besoins dont nous reparlerons au sujet des reproductions industrielles, l'obtenir en rouleaux de $0^{m},60$ sur 5 mètres de longueur. On voit que ces diverses formes de préparation se prêtent à tous les usages. Soigneusement emballé, il conserve toutes ses propriétés pendant près d'un an ; il suffit de prendre les précautions d'usage pour

tous les produits sensibles en le garantissant de la lumière et de l'humidité. Son mode de paquetage lui évite ces inconvénients. Nous conseillerons toutefois de ne point le placer dans un endroit trop chaud ou trop sec, en raison de la couche intermédiaire de gélatine tendre : une dessiccation prolongée provoquerait infailliblement des craquelures du collodion, défauts presque invisibles avant emploi et ne se traduisant sur le support définitif qu'après détachement du papier. La gélatine, très hygrométrique, tend à prendre au bout d'un certain temps une coloration jaunâtre qui n'a rien d'inquiétant, puisqu'elle disparaît après transfert. Pour obtenir des résultats aussi parfaits que possible, il est préférable d'avoir du papier frais et, par conséquent, de ne pas s'approvisionner trop longtemps à l'avance ; sinon, mettre les feuilles réservées dans un endroit obscur et sec, sans être trop chaud.

Tirage. — Le tirage se fait comme d'habitude au châssis-presse. Le papier-transfert, de consistance supérieure à celle des papiers ordinaires, exige une pression plus forte pour être en contact intime avec les négatifs. Sa rapidité moyenne plus grande que celle du papier albuminé est un peu inférieure à celle des papiers à la gélatine sensible. Si l'on tire des épreuves à regarder par

transparence pour vitraux ou projections, il faut pousser le tirage jusqu'à métallisation presque complète des parties noires correspondant aux blancs du cliché. Les points les plus clairs de l'épreuve devront conserver seulement une nuance rose franchement accusée.

Les épreuves à regarder par réflexion pour report sur fond opaque seront exposées jusqu'à métallisation des grands noirs.

Quant aux tirages spéciaux des reproductions de dessins au trait et en général de toutes les images à grandes oppositions dont il sera question au quatrième chapitre, on attendra la métallisation complète du fond pour obtenir des copies bien nettes.

Il est bon de remarquer qu'il se produit avec le collodion une transformation analogue à celle des couches sensibles au gélatino-bromure. En outrepassant un certain degré d'insolation, on arrive à l'effet inverse, l'impression diminuant d'intensité. Ce serait donc une erreur de croire que l'on peut atteindre une opacité absolue par un tirage prolongé. Mais, comme nous avons affaire à une substance de sensibilité très limitée, nous estimons, d'après nos expériences, que sous un cliché de vigueur moyenne l'exposition à la lumière diffuse peut durer cinq à six heures au besoin sans inconvénient. Il y a intérêt à ne pas dépasser cette limite sous peine de décroissement des parties

métallisées. On tiendra également le plus grand compte des tons à obtenir pour les virages séparés ou combinés, et surtout par le *fixage simple* ; en général, les épreuves baissent passablement dans les deux premiers cas et davantage encore dans le dernier.

Dans toutes les manipulations précédant le virage, il faut maintenir le papier à plat sous pression. On aura soin, avant de les virer, de rogner les épreuves à leur dimension définitive, c'est-à-dire de quelques millimètres plus petites que la surface du support.

Virage. — Nous n'avons pas la prétention de vouloir faire ici une théorie complète des virages ; un volume entier serait à peine suffisant, et, en admettant que nous l'eussions écrit, nous ne réussirions probablement qu'à plonger nos lecteurs dans une profonde perplexité, se demandant à quelle sauce ils mettront leur papier. Pourtant, comme on le verra plus loin, nous appelons leur attention sur le moyen d'obtenir des teintes variées par des bains spéciaux ; cette contradiction n'est qu'apparente : les formules donnant des tons bleus, roses ou verts peuvent se trouver partout, et, si ceux qui nous lisent ont la bonne fortune d'être abonnés à la *Photo-Revue*, ils y puiseront tous les documents nécessaires.

La seule méthode utile au point de vue général est celle du virage-fixage combiné, que nous allons étudier en lui ouvrant d'abord une parenthèse indispensable.

La couche de collodion que nous traitons dans le papier Transfert est imperméable. Cela est si vrai qu'étant sensibilisée seulement sur son côté libre *elle ne peut recevoir, après simple transfert, les modifications que l'on voudrait lui faire subir.* Ajoutons que nous ne sommes pas absolument ennemi des virages combinés, lorsqu'ils sont faits soigneusement et avec des bains non épuisés ou salis. Dans notre premier ouvrage [1], nous avons préconisé une formule économique pour le virage-fixage du papier albuminé, en affirmant la conservation des épreuves traitées comme nous l'indiquions. Cette conservation s'est toujours maintenue, même pour des épreuves ayant séjourné à la lumière. Dans le cas particulier qui nous occupe (transfert simple) et qui, comme on le verra bientôt, est le plus fréquent, le côté sensible est retourné pour adhérer au support ; il est donc préservé du contact de l'air par une couche *imperméable*, et, s'il s'agit de transparents, par un second et, souvent même, un troisième verre.

[1] *Résumé de Photographie économique et pratique*, à l'usage des débutants.

Dans ces conditions, la conservation prolongée des épreuves nous semble parfaitement garantie.

Pour les emplois du papier où la couche sensible n'est plus en contact avec le support, le même bain peut servir en ayant soin, comme nous l'avons indiqué précédemment, de le maintenir très propre et de le rejeter impitoyablement, dès qu'il perd son activité ou présente des traces d'altération. On ne prend jamais assez de précautions pour ces combinaisons délicates et presque toujours fort sensibles à la lumière après les premiers emplois; voilà l'unique cause des nombreux insuccès signalés.

Le *bain combiné de virage-fixage* est composé de :

Eau distillée	1.000 cc.
Hyposulfite de soude	150 gr.
Sulfocyanure d'ammonium	20 —
Acétate de plomb	6 —
Nitrate de plomb	5 —
Alun en poudre	5 —

On introduit dans un premier flacon l'hyposulfite, le sulfocyanure et l'alun ; on y ajoute les sels de plomb après les avoir fait dissoudre successivement dans une petite quantité d'*eau distillée chaude* prélevée sur les 1.000 centimètres cubes. On laisse reposer douze à quinze heures, et on filtre sur une touffe de coton hydrophile.

On a fait, d'autre part, une solution de *Chlorure d'or brun pur* à 1 0/0 ; on l'ajoute au bain précédent dans la proportion de 6 à 7 centimètres cubes par 100 centimètres cubes du liquide employé au virage. Après deux ou trois jours de repos, on peut faire usage du bain, qui dans cet état ne doit plus être filtré sans avoir servi.

Le virage dure de dix à vingt-cinq minutes et donne une gamme de tons très variés, commençant par le rouge violacé pour arriver au noir gravure, puis au gris crayon. La température du bain sera *au maximum* de 15 à 18°. Pendant l'hiver, on peut supprimer sans inconvénient l'addition d'alun ; mais pendant l'été, ou si l'on opère pendant la saison froide dans une pièce fortement chauffée, il sera nécessaire d'avoir en réserve une solution à 5 0/0 d'alun de chrome, dont on ajoutera quelques gouttes par 100 centimètres cubes du bain en service. Cette addition a pour but d'empêcher la couche sensible de se détacher spontanément. Nous verrons tout à l'heure que cet accident n'a rien d'inquiétant, puisque dans certains cas nous trouverons utile de le provoquer ; il est plus prudent néanmoins de l'éviter, tant que l'on ne sera pas complètement familiarisé avec les diverses manipulations du papier.

Les meilleurs virages s'obtiennent avec le bain neuf additionné d'un quart de vieux bain. A

défaut de ce dernier, on vieillira la portion devant en tenir lieu, en y introduisant des rognures de papier sensible ordinaire ou de mauvaises épreuves. On mettra de côté le bain ayant servi après l'avoir laissé reposer et filtré ; on aura par conséquent deux flacons en service, un de bain vieux et un de bain neuf. Tous deux se conserveront parfaitement en les maintenant à l'abri d'une lumière trop vive.

Pour les personnes qui tiendraient absolument à l'emploi du virage et du fixage séparés, nous recommandons d'adopter le *virage à la craie*, dont la formule se trouve dans tous les traités de photographie. Ce bain donne des tons bruns, violets et noir bleu. Après le virage à la craie, les épreuves seront plongées pendant cinq minutes dans un bain d'alun de chrome à 5 0/0, puis dix minutes dans un fixage composé d'hyposulfite de soude à 10 0/0, additionné de 2 0/0 de bisulfite de soude.

Pendant toute la durée de ces opérations, qu'il s'agisse de bains combinés ou séparés, les épreuves seront agitées constamment, face en dessous, dans une cuvette à fond lisse et plat, contre lequel elles pourront être appuyées en plaçant au dos de chacune un petit morceau de verre.

Fixage simple. — Dans un certain nombre de cas spéciaux, dont on trouvera l'énumération au

cours des chapitres suivants, il est avantageux de supprimer le virage pour le remplacer par un *fixage simple* donnant successivement les tons jaune orange et rouge brun, avec un bain d'hyposulfite de soude à 10 ou 12 0/0. Le ton rouge brun foncé, qui laisse difficilement passer la lumière et se prête à diverses reproductions, s'obtient économiquement avec les vieux bains ayant servi au fixage des clichés, après addition de 50 0/0 d'eau, ou un bain spécial d'hyposulfite à 12 0/0, saturé de nitrate d'argent cristallisé[1].

On obtiendra une opacité plus grande encore dans les noirs, surtout pour les négatifs de traits exigeant des oppositions intenses, en faisant préalablement passer la feuille à impressionner sur un bain de bichromate de potasse à 2 0/0. Cette préparation ne sera faite d'avance que pour la quantité d'épreuves à tirer dans un délai de deux ou trois jours. On évitera soigneusement le contact du papier avec le bichromate, ce qui amènerait l'insolubilisation partielle de la couche de gélatine et rendrait le décollement impossible. Le séchage s'effectuera rapidement, à l'abri d'une lumière trop vive. Après impression vigoureuse au châssis-presse, on commencera par laver les épreuves à

[1] Pendant les chaleurs, on fera bien, si l'on veut éviter le détachement de la couche sensible, d'ajouter aux bains de fixage simple quelques gouttes d'une solution d'alun de chrome à 5 0/0.

fond, pour faire disparaître toute trace de bichromate dans les parties non isolées. La pureté des blancs dépendra uniquement du soin apporté à ce lavage. On pourra procéder ensuite au fixage simple.

Virage au bichlorure de mercure. — Pour ne rien omettre en ce qui concerne les modifications de nuances auxquelles peut se prêter le papier Transfert, nous compléterons nos renseignements par l'indication d'une teinte intermédiaire d'un noir verdâtre, fournie par le traitement des épreuves sortant du fixage simple dans un bain de bichlorure de mercure à 1 ou 2 0/0. Contrairement à ce qui a lieu pour le renforcement des plaques au gélatino-bromure, les épreuves en blanchissant dans ce bain baisseront d'intensité, surtout si l'action du bichlorure est prolongée. Après un lavage abondant on redonnera la vigueur nécessaire par l'emploi de l'ammoniaque à 5 0/0. Ce procédé, nous le répétons, ne donne qu'un changement de nuance, et nous le considérons par suite plutôt comme un virage que comme un renforcement; c'est à ce point de vue seulement que nous le mentionnons, notre méthode spéciale de renforcement des clichés n'ayant aucun rapport avec lui.

Lavage. — Traitement des épreuves tachées. — Le lavage définitif qui doit suivre toutes les opé-

rations précédentes ne doit pas durer plus d'une heure, dans de l'eau bien froide et fréquemment renouvelée. Quand on fait emploi de bains séparés ou de fixage simple, on peut encore réduire la durée du lavage, la couche de collodion étant peu perméable par l'hyposulfite.

Le report du papier doit être fait au sortir du bain de lavage : à ce moment les épreuves abondamment humectées adhèrent mieux au support, et la couche de gélatine s'imprègne plus promptement de l'eau chaude destinée à la ramollir.

Mais il peut se faire que l'on n'ait pas sous la main de supports tout préparés. C'est là un inconvénient assez sérieux, étant donné que les épreuves totalement sèches se décollent plus difficilement et provoquent les déchirures du collodion. Nous avons cherché le moyen de pallier ce défaut et nous n'en trouvons pas d'autre que d'interposer l'épreuve entre deux feuilles de papier buvard mouillé insérées ensuite entre deux verres. Nous maintenons le tout avec des bracelets de caoutchouc. Dans cet état nous pouvons conserver pendant plusieurs jours un certain degré d'humidité en mouillant de temps à autre le papier buvard. Quand le support sera prêt, nous retirerons le papier transfert de cette sorte de presse pour le baigner encore dans l'eau froide pendant huit ou dix minutes. Cela nous permettra de procéder au

report dans des conditions normales, mais on tâchera toujours d'éviter de recourir à cet expédient.

Il peut se produire, pendant le passage des épreuves dans les différents bains, des taches légères sur les parties blanches des épreuves. On les enlèvera au moyen de la solution faiblissante dont nous donnons plus loin la formule. Il faut frotter très doucement chaque tache avec un pinceau doux ou une touffe de coton cardé imbibée du réducteur, **en ayant soin de ne pas toucher aux parties impressionnées, surtout dans les demi-teintes.** Après chaque application, on lavera rapidement et on recommencera l'opération jusqu'à disparition complète des taches. L'épreuve sera ensuite plongée dix à quinze minutes dans un bain d'hyposulfite à 20 0/0 destiné à enlever la teinte verdâtre du réducteur. On terminera par un dernier et court lavage.

Détachement et pelliculage de la couche sensible. — Nous avons recommandé l'emploi d'une solution d'alun de chrome pour éviter le détachement du collodion dans les différents bains où le papier doit séjourner. Nous savons que l'adhérence de la couche sensible est obtenue par une interposition de gélatine tendre. Or, dès qu'on opère à une température un peu élevée, la gélatine se ramollit promptement et tend à abandonner le papier ou le collodion. A

l'époque de nos premiers essais faits, comme nous l'avons dit, avec le papier Gelhaye, nous avions reconnu la nécessité de maintenir le contact intime des trois parties en augmentant la dose d'alun ; il nous arrivait alors de tomber quelquefois dans l'excès contraire et ne plus pouvoir obtenir le report final auquel la gélatine insolubilisée se refusait totalement. On a vu, dans notre aperçu historique, que les couches sensibles du premier produit étaient excessivement minces et friables; elles l'étaient à un tel point, qu'il eût fallu des prodiges d'adresse pour les détacher intactes et les manipuler à l'état libre sans accidents graves. En revanche, en raison même de leur finesse, elles donnaient, croyons-nous, de meilleurs résultats au point de vue de la délicatesse des détails.

Les papiers actuels sont pourvus d'une couche presque aussi mince, mais beaucoup plus résistante. Peut-être n'ont-ils pas au même degré que leur prédécesseur les qualités dont nous venons de parler, mais du moins n'avons-nous plus autant à redouter le décollement accidentel des épreuves. Dans certaines circonstances, nous pourrons même trouver avantageux de le provoquer pour faciliter notre travail. Nous reviendrons particulièrement sur cette question, qui retrouvera son opportunité lorsque nous parlerons des divers modes de transfert.

Pour l'instant, nous ne nous occuperons que des moyens à employer pour transporter cette couche sur un support pelliculaire, application des plus utiles quand on veut obtenir une épreuve se tirant à volonté sur ses deux faces. Nous n'entrons pas en compte la légèreté et le peu d'épaisseur des phototypes ainsi constitués, ces considérations n'ayant à nos yeux une réelle valeur que pour le touriste dont le bagage doit être allégé et diminué. Notre travail se faisant à l'atelier, nous n'en comprenons pas trop la nécessité à un autre point de vue que celui dont nous venons de parler, ou pour l'envoi par la poste d'échantillons moins lourds et moins cassants que les clichés sur verre.

Pour une opération de ce genre, il est indispensable d'obtenir d'abord la pellicule à l'état libre ; d'autre part, on a mis en réserve une glace soigneusement nettoyée et talquée. Dès que la couche de collodion a abandonné le papier, on la dépose sur la glace où elle est étendue avec un blaireau doux ; on borde successivement les côtés de papier gommé, de façon à maintenir la pellicule bien tendue ; on coule ensuite à sa surface une solution de gélatine en couche mince, si l'on veut faire à volonté le tirage du *recto* ou du *verso*. Dans le cas contraire, on peut se borner à recouvrir l'épreuve pelliculée d'une feuille de gélatine du commerce, préalablement amollie pendant quelques

minutes dans un bain d'eau glycérinée ; on vernira ensuite avec du collodion normal pour assurer la conservation. Après dessiccation complète, on incise avec une pointe à quelques millimètres des bords, et l'épreuve se détache du verre très facilement.

Nous terminerons ce chapitre par un dernier renseignement relatif au mode de pelliculage indiqué pour le papier Gelhaye :

Nettoyer parfaitement une glace, la talquer et la collodionner.

Laisser sécher.

Faire chauffer légèrement la glace, puis couler de la gélatine à 35° ou 40°, qu'on étend à la manière du collodion ; on fait courir sur toute la surface et on incline afin d'éliminer l'excès.

Ces opérations préliminaires ont pour but de permettre le détachement ultérieur de la pellicule.

Laisser sécher.

SOLUTION DE GÉLATINE POUR PELLICULES

Eau	1.000 cc.
Gélatine blanche	100 gr.
Alcool à 40°	200 cc.
Glycérine	20 gr.
Acide phénique	Quelques gouttes.

Faire fondre au bain-marie et filtrer avec de la flanelle. Cette solution se conserve grâce à l'acide phénique.

Les pellicules ne devant servir que pour faire des photocopies, on pourra remplacer le virage par un passage à l'hyposulfite de soude à 10 0/0; la teinte jaune obtenue est très favorable aux tirages.

On peut remplacer les vis calantes, pour le coulage de la couche épaisse de la gélatine, par une planchette rectangulaire plus grande que les glaces employées, traversée par trois forts pitons disposés en triangle, leurs têtes émergeant et supportant la glace ; on obtient la mise d'aplomb au moyen d'un niveau d'eau et en tournant les têtes des pitons soit à droite, soit à gauche.

La glace étant ainsi préparée, on prend une épreuve virée et rognée, et on effectue le transfert.

Laisser sécher.

Cela fait, et la glace bien sèche, on la place de niveau au moyen de vis calantes, et on coule à la surface la solution de gélatine à 35° ou 40° en raison de 20 centimètres cubes pour un 13 × 18 (*quantité proportionnelle pour les autres formats*).

Quand la gélatine a fait prise, on met sécher à une température de 18° à 20° et à l'abri de la poussière.

La dessiccation obtenue, on incise la pellicule à quelques millimètres des bords, et on la soulève par un angle ; elle se détache très facilement.

CHAPITRE DEUXIÈME

SUPPORTS. — TRANSFERTS

SOMMAIRE. — Préparation des supports. — Emploi des vieux clichés et des plaques voilées. — Transfert simple. — Transfert double. — Report sur verre pour épreuves transparentes. — Report sur diverses surfaces.

Préparation des supports. — Nous venons d'examiner toutes les opérations concernant les différentes manières de traiter le papier pour obtenir les épreuves à soumettre à un report quelconque. Nous allons maintenant nous occuper des supports de diverses natures sur lesquels, suivant leur destination, ces épreuves seront transférées et définitivement fixées. Nous insistons sur ce mot *définitivement*, parce que, après report, il devient impossible de les enlever sans les détruire. On peut donc en déduire que les méthodes à employer offrent certaines garanties de solidité, et par suite de conservation des images : cela tient principalement à la résistance et à l'imperméabilité du collodion. La qualité de la matière adhésive à employer entre également en compte dans ces garanties. Selon la destination attribuée aux reports, il y aura intérêt à employer telle ou telle formule, en se conformant aux instructions suivantes.

Voici d'abord la composition du vernis au caoutchouc :

Caoutchouc Para, en rognures	2 à 3 gr.
Benzine pure cristallisable............	100 —

Ce vernis doit, après dissolution du caoutchouc, avoir la consistance du collodion normal ; s'il est trop épais, on y ajoute de la benzine ; s'il est trop clair, on le laisse évaporer en partie. On le filtre ensuite sur un linge fin ou sur une touffe épaisse de coton hydrophile.

On coule ce vernis sur le support, ou on l'étend avec un pinceau fin. On laisse sécher ensuite jusqu'à évaporation complète de la benzine.

L'emploi de ce vernis très résistant assure une adhérence parfaite ; on l'utilise également pour le transfert double, comme nous l'indiquons plus loin. On ne peut que lui reprocher de ne pas donner toujours une transparence complète quand il s'agit de report sur verre pour vitraux ou projections.

On obtient une limpidité beaucoup plus grande en se servant de *gélatine dure* choisie parmi les meilleures marques en usage pour les préparations photographiques.

Nous rappelons pour mémoire la formule citée à la fin du premier chapitre. Elle est assez com-

pliquée, excellente il est vrai pour le pelliculage, mais elle manque un peu de consistance comme adhésif.

Nous lui préférons de beaucoup la suivante, dont les manipulations sont à la fois simples et commodes[1] :

Eau	1.000 cc.
Gélatine dure	120 gr.
Alun de chrome (en solution à 1 0/0)	60 cc.
Acide phénique (ou formol)	quelques gouttes.

On fait ramollir la gélatine dans l'eau froide pour la dissoudre ensuite au bain-marie, sur un feu doux ; on ajoute goutte à goutte l'alun, puis l'acide phénique, destiné à faciliter la conservation de la gélatine lorsqu'elle est mise en réserve.

Au moment de l'emploi, on chauffe la solution à 30° environ, et on l'étend sur le support, soit en la versant directement comme du collodion, soit par affleurement, comme pour la sensibilisation du papier albuminé, soit enfin à l'aide d'un pinceau doux, préalablement humecté d'eau chaude à 50°, dans laquelle on a mis tremper le support. Après avoir égoutté à fond ce dernier, on y applique rapidement l'épreuve sortant du bain de lavage. **La plus mince couche de gélatine suffit pour**

[1] Cette méthode, très pratique, nous a été communiquée par M. F. Giroud.

provoquer l'adhérence ; c'est pouquoi nous recommandons d'égoutter totalement. On laisse ensuite sécher pendant vingt-quatre heures.

On conçoit aisément l'avantage de ce procédé, qui permet de faire en même temps le gélatinage du support et l'application de l'épreuve.

Il nous a paru cependant possible d'arriver à un résultat encore plus prompt. Sur nos sollicitations, le fabricant du Vélo-Transport a pu nous composer une *colle adhésive s'étendant à froid.* Nous ne doutons pas de voir l'emploi de cette colle se généraliser dès que les demandes seront assez nombreuses pour qu'elle puisse être fabriquée couramment.

Il est encore loisible, en s'adressant aux maisons qui produisent les plaques au gélatino-bromure, d'obtenir, en les commandant d'avance, des glaces gélatinées spécialement pour servir de supports aux papiers Transferts.

EMPLOI DES VIEUX CLICHÉS ET DES PLAQUES VOILÉES[1]. — Pour tous les reports sur verre en géné-

[1] Les plaques au bromure d'argent sont recouvertes de gélatine moins consistante que celle dont la préparation est faite suivant nos formules, où nous recommandons l'emploi de *gélatine dure.* On aura soin, en conséquence, de surveiller attentivement le décollement du papier, après transfert, pour éviter des frisures, des boursouflures, ou même le détachement total de l'image, par suite du ramollissement trop prononcé de la couche adhésive.

ral, on peut trouver quelque avantage à utiliser les clichés défectueux ou les plaques sensibles ayant vu le jour accidentellement et devenues par suite sans emploi.

Les nombreuses expériences que nous avons faites personnellement à ce sujet nous ont permis de constater que cette ressource est assez restreinte, les reports sur verre devant, dans la majorité des cas, être examinés par transparence.

Nos supports doivent, pour satisfaire à cette condition, offrir une limpidité absolue du verre et de la gélatine. Nous allons voir que malheureusement il est peu fréquent de rencontrer ces deux qualités sur la même plaque.

Quel est l'amateur n'ayant pas à sa disposition un stock de clichés mis au rebut, soit parce qu'ils sont mauvais, soit qu'ils soient devenus sans intérêt pour lui ? S'il veut s'éviter la peine, pourtant bien légère, de les débarrasser de leur gélatine pour les enduire à nouveau d'un adhésif quelconque, il sera obligé de les classer en deux catégories :

1° **Plaques impropres au report :**

Verres défectueux, présentant des taches ou des bulles ;

Couches piquées, rayées ou ayant des trous ;

Clichés vernis, retouchés ou renforcés.

2° **Plaques n'ayant aucun défaut du verre ou de la couche.**

Ce sont les clichés de cette dernière catégorie que nous soumettrons à l'épreuve du bain réducteur concentré, dont nous ferons encore emploi dans maintes circonstances. Il se compose de :

A. — Hyposulfite de soude à 10 0/0.
B. — Prussiate *rouge* ou ferri cyanure de potassium à 10 0/0.

La solution A peut seule être préparée d'avance. La solution B ne doit être faite *qu'au moment de s'en servir*, sinon elle se décompose rapidement.

Pour notre usage, nous pulvérisons séparément ces deux produits, que nous pesons ensuite par petits paquets de 10 grammes. Cela nous permet de préparer en peu de temps notre réducteur, dont nous nous débarrassons aussitôt que sa coloration en vert foncé indique son épuisement.

On plonge dans ce bain (*très énergique*) les clichés à réduire jusqu'à disparition totale des *moindres traces* de l'image, et en agitant constamment la cuvette pour faciliter son action. On s'assurera de la limpidité de la gélatine en mettant la plaque à une faible distance d'une feuille de papier blanc étendue à plat; s'il reste encore quelques vestiges de l'impression primitive, on continuera l'action du bain.

On remarquera, et nous insistons sur ce point dont nous aurons à faire l'application dans d'autres circonstances, que les *noirs* du cliché, surtout

s'ils sont intenses, **résisteront très longtemps à l'action du bain et, quelquefois même, ne disparaîtront jamais totalement. Les blancs, au rebours, s'effaceront très vite.** Nous tenions à appeler en passant l'attention de nos lecteurs sur cette question, d'une importance secondaire pour l'instant, mais dont la confirmation, s'ils en font l'expérience, leur fera saisir plus promptement les théories nouvelles que nous exposons dans le chapitre suivant.

Les clichés sortant du bain réducteur y ont contracté une coloration verdâtre, dont on les débarrassera par un lavage abondant et prolongé. On les mettra sécher, et c'est seulement ensuite qu'on procédera à un examen minutieux de celles pouvant servir aux reports transparents.

Quant aux plaques non impressionnées, mises au rebut soit parce qu'elles ont été voilées accidentellement, soit à cause de leur ancienneté qui leur enlève une partie de leurs qualités, elles seront débromurées dans un bain neuf d'hyposulfite à 30 0/0, jusqu'à transparence parfaite de la couche. Après un bon lavage, on les examinera comme les précédentes pour réserver l'usage de celles remplissant les mêmes conditions.

Nous avons fait remarquer qu'en débromurant les plaques d'après cette méthode on aura intérêt à conserver les bains d'hyposulfite, dans lesquels

elles auront séjourné. Ces bains, chargés de bromure d'argent, seront précieux, comme nous l'avons dit, pour procéder au *fixage simple* des épreuves sur papier Transfert.

On constatera, en procédant d'après l'un ou l'autre des deux moyens précités, combien est restreint le nombre de verres pouvant être utilisés. Pour notre compte, nous estimons que la proportion de ceux-ci ne dépasse pas 30 à 40 0/0.

Parmi les verres dont la couche seule est défectueuse, nous aurons encore à choisir les plus beaux pour les nettoyer de leur gélatine par un des nombreux moyens connus [1]. On n'aura plus, après ce traitement, qu'à les recouvrir de nouveau d'un adhésif quelconque avant le report.

Transfert simple. — Deux cas peuvent se présenter maintenant à l'opérateur :

1° Il a sous la main des supports *gélatinés d'avance, bien purs et bien secs ;*

2° Il n'est pourvu que de verres ou de surfaces n'ayant reçu d'autre préparation qu'un bon nettoyage.

Dans le premier cas, le support sera d'abord plongé pendant quelques minutes dans une cuvette

[1] Le plus simple, à notre avis, est de les plonger dans une solution saturée de *potasse d'Amérique*, que l'on filtre après chaque usage pour s'en servir jusqu'à épuisement.

d'eau froide. L'épreuve, sortant du bain de lavage, sera mise en place sous l'eau ; on retirera l'épreuve et le support en maintenant l'adhérence et en faisant égoutter le plus possible par la pression des doigts sur toute la surface. On assurera le contact en passant une raclette ou un rouleau de caoutchouc, de façon à chasser complètement les bulles ; puis on mettra sécher horizontalement. Ce séchage doit durer *au moins vingt-quatre heures*, et plus encore par des temps froids ou humides.

Dans le second cas, les manipulations peuvent différer en raison de la nature de l'enduit appliqué sur le support. Qu'il s'agisse de vernis au caoutchouc, de gélatine dure (formule de la page 51), ou de colle spéciale, l'application de l'adhésif sera faite seulement au moment du transfert. Pour le vernis, on attendra l'évaporation de la benzine avant d'y fixer l'épreuve ; quant aux enduits de gélatine ou de colle, ils pourront la recevoir *aussitôt* après leur étendage sur le support. Le séchage sera au besoin réduit à quelques heures pour l'une ou l'autre de ces dernières méthodes.

Aussitôt que les reports seront jugés assez secs, on procédera à l'**enlèvement du papier.**

Dans une cuvette pouvant contenir en entier le support choisi, on mettra de l'eau chauffée à 40° environ. Une température plus élevée de l'eau aurait pour résultat de durcir la gélatine du papier

et de rendre le décollement de celui-ci plus périlleux. On placera le support dans l'eau chaude, où il devra baigner suffisamment pour que le papier soit recouvert entièrement ; au bout de quelques instants, on sollicitera celui-ci dans les angles pour le soulever avec le doigt et le détacher ensuite complètement.

On passera en dernier lieu un blaireau doux, trempé dans l'eau chaude, sur le dos de l'épreuve, afin d'enlever les dernières traces de gélatine pouvant encore y adhérer; puis on lavera à l'eau froide et l'opération sera terminée.

Transfert double. — L'image traitée par le transfert simple est vue dans son véritable sens si, lorsqu'elle est reportée sur verre, on la regarde du côté opposé à la couche de collodion. Certaines reproductions, de même que le report sur des surfaces opaques, exigent que l'épreuve soit retournée pour être vue normalement. Nous devons dans ce but la déposer sur un support provisoire avant d'en effectuer le report définitif. Cette opération constitue ce que nous appellerons le *transfert double*.

Pour y procéder, nous pouvons recourir à une méthode qui nous permette de fixer le papier transfert à un support intermédiaire en évitant l'emploi de l'eau chaude pour lui faire abandonner celui-

ci, ce qui mettrait immédiatement la pellicule en liberté.

Nous allons voir bientôt que cet inconvénient est plus apparent que réel; mais pour l'instant nous nous occuperons du moyen d'éviter aux débutants l'appréhension de voir flotter leur image en attendant que nous les invitions à y arriver sans difficulté.

Nous choisissons dans ce but *un papier assez fort et peu encollé* [1], que nous coupons à une dimension légèrement supérieure à celle de l'épreuve, qu'il est inutile de rogner d'avance pour cette destination. Noûs enduisons ce papier de vernis au caoutchouc fraîchement préparé et assez consistant; nous procédons ensuite au transfert simple sur ce support d'attente et, après un séchage de quelques heures, notre épreuve se trouve emprisonnée entre les deux papiers, l'un enduit de gélatine, l'autre de vernis caoutchouté. Nous trempons alors le tout dans l'eau chaude (30° environ) pour détacher le premier papier gélatiné; puis, nous fixons l'épreuve à son support définitif, recouvert exclusivement dans ce cas spécial de gélatine ou de colle adhésive. Après un nouveau séchage, nous détachons le second papier

[1] M. Olmer, 5, rue du Pont-de-Lodi, à Paris, vend sous le n° 919/503 un papier format raisin (50 × 65) particulièrement propre à cet usage.

en l'imbibant au dos, à l'aide d'un tampon de coton ou de flanelle, de benzine pure, qui dissoudra le vernis. L'épreuve sera définitivement fixée au support définitif, sur lequel elle sera vue dans son véritable sens. On aura soin, en terminant, d'enlever, avec la benzine, les dernières traces de vernis qui pourraient encore adhérer à l'image.

Nous avons déjà parlé du décollement accidentel de la couche sensible, dont la principale cause est l'élévation de température des bains employés. En raison de la consistance de cette couche, nous ne voyons pas qu'il y ait lieu de redouter son détachement. Il nous est même arrivé d'augmenter à dessein la température de nos bains, ou d'en prolonger la durée pour faciliter ce qu'au début de nos opérations nous considérions comme un malheur irréparable.

Cependant on aurait tort de croire que la pellicule puisse se manier comme une feuille de caoutchouc ; dès qu'elle se trouve en liberté, on doit la traiter avec la plus grande prudence. C'est pour cela qu'en prévision du décollement nous avons soin de garnir le fond de notre cuvette d'un verre propre, ou, mieux encore, d'une feuille très souple de celluloïd, de dimensions un peu supérieures à celles de l'épreuve. Dans ces conditions, il nous est plus facile de recueillir celle-ci, sans la tirer par un angle pour la sortir du liquide comme un chiffon

mouillé, au risque de n'en plus trouver que des morceaux épars.

Cette seconde méthode nous a amené tout naturellement à un moyen plus rapide d'effectuer le double transfert, en supprimant l'emploi du vernis au caoutchouc. Après lavage de l'épreuve, nous mouillons une feuille du papier spécial déjà mentionné et, sur cette feuille humide, nous appliquons la couche de collodion en passant le rouleau de caoutchouc pour chasser les bulles et l'eau. Au fond d'une cuvette propre, nous déposons doucement le tout, le support provisoire en dessous ; nous versons non moins doucement à la surface du papier gélatiné une petite quantité d'eau tiède suffisante pour le recouvrir. En très peu de temps, nous le voyons se soulever légèrement et, sans le soulever, nous le retirons en *le faisant glisser*, pour sortir aussitôt le support provisoire sur lequel la couche sensible doit être bien étendue. Sans plus attendre, nous reportons l'image sur le support définitif (préparé d'avance), nous donnons un dernier coup de rouleau et nous retirons le support provisoire en le soulevant prestement. Il n'y a pas lieu de s'inquiéter des quelques rides très faibles, encore apparentes, et qui s'effaceront en séchant. S'il s'est produit des bulles ou des plis trop prononcés, on les fera disparaître en passant un pinceau imbibé d'eau tiède, de même que pour

enlever les dernières traces de gélatine, quand on retirera le premier papier. Quand on est pressé, c'est le plus court moyen d'avoir un report terminé en quelques instants[1].

Pendant nos essais de décollement, nous avons encore remarqué que, si la température a juste le degré nécessaire, la pellicule entraîne avec elle la presque totalité de la couche sous-jacente de gélatine et qu'il en reste fort peu, ou même plus du tout, sur le papier. Quant à apprécier exactement le minimum ou le maximum de chaleur à atteindre pour obtenir ce résultat, cela devient d'autant plus difficile qu'il faut tenir compte de la température ambiante de la pièce où l'on travaille, du degré hygrométrique de la gélatine, de l'ancienneté de fabrication du papier, etc.; ces données essentiellement variables ne nous permettent pas de formuler une règle absolue. Nous opérons plus généralement par tâtonnement, en surveillant avec attention le début du décollement pour le conduire graduellement et obtenir la plus grande quantité possible de gélatine restant sur le collodion, afin de l'utiliser pour effectuer un double transfert.

Dès que nous avons atteint notre but, nous faisons glisser la pellicule sortant de l'eau chaude

[1] Ce procédé est également celui mentionné dans les instructions concernant le papier positif pelliculaire de L. Gevaert.

sur un support propre, en la retournant, et nous l'étendons graduellement en partant du bord le plus étroit, puis nous la laissons sécher après avoir assuré l'adhérence par une faible pression sur toute sa surface. Il doit rester encore assez de gélatine pour conserver l'adhérence.

Nos lecteurs pourront faire des essais analogues en commençant par des morceaux d'épreuves manquées pour s'habituer à ces manipulations délicates, exigeant un certain tour de main, mais en somme aussi praticables qu'utiles en vue d'usages particuliers.

Notons en passant que le report simple, si on le préfère, s'effectue tout aussi bien. On appliquera sur un support préparé le côté *sensible* de la pellicule et, après séchage, on enlèvera la gélatine avec un tampon mouillé d'eau chaude.

Enfin, pour ne rien omettre, signalons que pour certains emplois spéciaux il peut devenir nécessaire de superposer deux ou même trois images ; dans ces conditions, la réserve de la couche de gélatine nous paraît tout indiquée pour faciliter cette superposition.

Reports sur verre pour épreuves transparentes. — En recommandant à nos lecteurs les divers emplois d'un produit d'aussi merveilleuse souplesse, présentant une facilité d'assimilation sur-

prenante à nos besoins photographiques, nous devons, pour rester consciencieux, signaler avec la même impartialité ses nombreuses qualités et ses moindres défauts.

Nos études faites depuis plus de deux ans ont été minutieuses et répétées autant qu'il a pu être nécessaire. Nous ne cherchons pas à faire à cette place un panégyrique irraisonné, résultat d'un engouement trop prompt, mais nous essayons de donner, autant qu'il dépend de notre faible expérience, une appréciation sincère et judicieuse.

C'est pour cette raison qu'au moment de traiter la question si intéressante du report sur verre des épreuves devant être vues par transparence nous parlerons d'abord du défaut, peu grave à notre avis, des images poussées jusqu'à métallisation par suite de l'exposition prolongée à la lumière.

Les diverses méthodes d'impression photographique, et notamment le procédé au gélatino-bromure, ont démontré combien il était nécessaire de modifier le temps de pose, non seulement en tenant compte des divers coefficients d'éclairage du sujet, mais encore des éléments principaux dudit sujet et du résultat cherché.

On connaît généralement l'effet, souvent désastreux, de la surexposition, qui enlève aux clichés toute profondeur, tout brillant, alors même qu'un

développement bien conduit a pu atténuer en partie ces inconvénients.

Or, pour obtenir une épreuve transparente sur un papier transfert quelconque, il est indispensable d'arriver à une métallisation très prononcée, et conséquemment à une surexposition forcée. A moins d'avoir des clichés exceptionnellement brillants, les épreuves manqueront toujours un peu d'opposition et de profondeur. Hâtons-nous de dire qu'en raison de l'énorme différence de sensibilité des deux émulsions, gélatino-bromure et collodion, les mêmes effets seront bien moins prononcés sur la seconde que sur la première.

Nous restons convaincu que les perfectionnements de fabrication des papiers-transferts atténueront dans l'avenir cet inconvénient, et non moins persuadé qu'ils ne pourront jamais donner d'aussi vigoureuses images que les produits à impression rapide.

En attendant que de nouveaux progrès soient réalisés dans cette voie, nous rappellerons à nos lecteurs le procédé bien connu de l'emploi des écrans colorés.

Les verres ou glaces teintés en *vert assez foncé*, tout en retardant la venue des épreuves, leur donnent un meilleur aspect, surtout quand il s'agit de clichés un peu légers. Ils déterminent en outre, par la nature même de leur couleur, une

réaction chimique du chlorure d'argent et le rendent en quelque sorte plus apte à subir l'action du virage dans les parties les plus noires. On obtient de la sorte une amélioration marquée du manque d'oppositions, et nous voyons en cela un remède tout indiqué aux inconvénients précités, sans croire néanmoins qu'il soit susceptible de les faire disparaître complètement.

Obligé d'émettre une opinion qui nous conduisait à une critique, mais ayant placé à côté du mal un remède suffisant, nous réduisons nos réserves à leurs justes proportions en répétant qu'elles sont d'importance secondaire. En tenant compte des avantages incontestables restant acquis au papier-transfert, nous le préférerons toujours, au point de vue économique et pratique, aux meilleures plaques sensibles de toutes marques, destinées au tirage des positifs ou des projections.

Les reports sur verre, en dehors des applications particulières dont nous aurons bientôt à nous occuper, sont principalement destinés à des positifs pour vitraux, projections ou stéréoscope.

Pour le montage des **vitraux,** on les garnira d'un verre dépoli dont le côté mat sera placé en dedans ; on intercalera ensuite un verre simple (celui qui recouvre ordinairement les plaques diapositives), et on mettra en dernier lieu le verre *support*, l'épreuve tournée également en dedans.

La glace simple du milieu se trouvera par suite en contact direct, d'une part avec le côté dépoli du premier verre, d'autre part avec l'épreuve fixée au troisième ; l'image se verra alors dans son vrai sens.

On pourra réduire le poids des trois verres à employer en supprimant celui du milieu pour le remplacer par un cadre léger en carton.

Nos lecteurs trouveront dans le quatrième chapitre un procédé d'encadrement artistique des vitraux.

Les épreuves destinées aux **Projections** seront tirées jusqu'à métallisation presque complète et virées au ton noir gravure. On se contentera, pour les monter, de les doubler d'un verre mince, de les encadrer et de les border comme d'habitude. On déterminera ensuite la position exacte du point de repère à coller pour la mise en place dans la lanterne.

Nous recommanderons d'une manière toute spéciale l'emploi du papier Collodion-Transfert pour les positifs destinés aux **épreuves stéréoscopiques sur verre**. Depuis plusieurs années on a repris le goût de ce genre de photographies, si intéressantes par leur relief, qui donne encore plus de charme aux détails. Il n'y a pas encore bien longtemps, on n'avait d'autre moyen, pour tirer des épreuves stéréoscopiques transparentes, que de couper les

glaces diapositives pour obtenir le renversement des images exigé par l'effet visuel. Depuis on a créé différents modèles de châssis produisant cette transposition sans recourir au diamant. Aujourd'hui, grâce aux papiers-transferts, nous pouvons tirer ces épreuves par noircissement direct, ce qui supprime les tâtonnements inévitables du temps de pose. Il y a mieux encore, la transposition devient fort simple, puisqu'il suffit de séparer les deux épreuves aussitôt après le tirage en marquant d'un signe quelconque au dos du papier l'image de *gauche* et celle de *droite*, et en tenant compte qu'elles se présenteront dans l'appareil du côté sensibilisé. On pourra, de plus, faire l'économie d'un verre dépoli, dont les stéréoscopes sont ordinairement pourvus ; on se contentera, dans cette hypothèse, de doubler les épreuves d'un verre mince pour les protéger.

Report sur diverses surfaces. — D'une manière générale, toute matière autre que le verre peut servir de support si elle offre une consistance et une planité convenables. Le *bois*, le *marbre*, la *porcelaine*, le *métal*, le *celluloïd*, le *parchemin*, etc., sont aptes au transfert. On obtiendra de très jolis effets sur plaques opales ; on pourra décorer des abat-jour, des assiettes, des palettes, des écrans, des panneaux, etc., que l'on peindra ensuite, si on le désire, avec les couleurs très transparentes, que

fournit l'aniline. Si les supports à traiter ne peuvent, en raison de leur nature, être soumis à la chaleur, on emploiera comme adhésif le vernis au caoutchouc ou la colle à froid, puis on procédera au décollement du papier en l'imbibant par le dos avec une éponge trempée dans l'eau tiède. Dans le cas de double transfert, qui sera le plus fréquent, le report se fera sans la moindre difficulté.

En traitant ce sujet, nous appelons l'attention de nos lecteurs sur l'innovation tentée pour l'illustration de ce volume.

Grâce à l'obligeance de M. Albert Londe, dont nous avons cité maintes fois les remarquables travaux, nous avons eu à notre disposition un certain nombre des excellents clichés qu'il a obtenus avec la chambre à main dont il est l'inventeur. Il a fallu, dans un très court délai, trouver le moyen de tirer 1.000 reports transparents destinés à cette première édition, de les virer et de les reporter sur celluloïd [1]. Les clichés ont été placés par séries dans des châssis 30 × 40, ce qui a donné lieu à plus de cent dix tirages consécutifs. L'excellence du procédé mis en œuvre après quelques essais nous a permis de soumettre aux acheteurs de notre traité un échantillon que nous croyons digne de leur examen.

[1] Ce fastidieux travail a été exécuté en entier par M. Giroud.

Comme on vient de le voir, nous avons déjà sous la main de quoi occuper nos loisirs. Les seules applications que nous venons de décrire suffiraient amplement pour vulgariser l'usage du papier-transfert. Nous allons, dans la seconde moitié de cet ouvrage, démontrer à nos lecteurs que ce produit peut fournir d'autres ressources aussi nombreuses et non moins intéressantes ; ils conviendront avec nous de l'utilité d'introduire désormais ce précieux appoint dans le domaine, déjà si fécond, des reproductions photographiques.

CHAPITRE TROISIÈME

CONTRETYPES. — AMÉLIORATION DES NÉGATIFS

Sommaire. — Contretypes. — Positifs pour agrandissement. — Méthode nouvelle de renforcement et de réduction des clichés. — Retouches partielles. — Ciels, vignettes, caches, dégradateurs et silhouettes fixes.

Contretypes. — Positifs pour agrandissements. — La première application qui peut venir à l'idée d'un amateur faisant essai du papier-transfert, est, qu'étant propre à fournir des épreuves positives, celles-ci peuvent à leur tour être renversées et fournir conséquemment des clichés négatifs. L'évidence même de cette proposition lui ôte toute sa valeur comme découverte et nul, parmi ceux ayant essayé de cette pratique, n'a pu songer à s'en attribuer le mérite, bien qu'elle ait donné lieu à de longues études. Nous devons l'avouer, les résultats restent plutôt théoriques que réellement efficaces. Il en est à peu près du papier-transfert comme du procédé au gélatino-bromure sur cette question. Ce dernier, grâce aux travaux de M. Londe [1] sur l'obtention des contretypes directs par superposition, et les procédés de

[1] *La Photographie moderne* (Michelet, éditeur).

MM. Biny et Rossignol, nous offre certainement des ressources plus sûres. Mais si l'on considère au même point de vue la méthode de transposition par contacts successifs, on arrive à un fonctionnement à peu près identique des plaques sensibles et des papiers-transferts.

Prenons, comme exemple, un négatif au gélatino-bromure, bien en valeur, et tirons-en par contacts répétés six transpositions successives sur des plaques de même nature, nous obtiendrons l'ordre suivant : N (original) = 1° P ; 2° N ; 3° P ; 4° N ; 5° P ; 6° N. Ce sixième contretype négatif aura-t-il la même valeur que le premier ? Évidemment non, car les teintes se modifieront au fur et à mesure dans des proportions variables, quelles que soient la science et l'habileté de l'opérateur. Mais, sans aller aussi loin, nous pouvons affirmer que la simple transformation d'un négatif en positif pour tirer de ce dernier un nouveau négatif identique n'est pas une opération à la portée du premier venu. Elle permet néanmoins d'améliorer certains défauts en modifiant la nature des oppositions, et nous savons qu'entre les mains d'un praticien tel négatif faible peut donner un contretype plus vigoureux et *vice versa.*

Dans une certaine mesure, ce genre de travail peut se trouver facilité par l'emploi du papier-transfert. S'il ne nous offre pas la ressource

d'avoir des contretypes directs, il nous laisse l'avantage d'une appréciation plus exacte du temps de pose, en raison de l'impression graduelle de la couche sensible. D'autre part, suivant nos désirs, nous pouvons modifier les tonalités de l'épreuve et rechercher celles qui seront favorables à nos desseins. Malgré cela, en raison de la surexposition forcée du tirage, nous n'obtiendrons pas plus sûrement des transformations bien déterminées.

Comme conclusion, constatons que, s'il n'y a pas amélioration notable de résultat cherché, il y a du moins une plus grande simplicité de manipula tions.

Ces considérations, un peu pessimistes peut-être, à l'égard d'un procédé à peine étudié, ne devront être écoutées que pour rechercher avec plus d'ardeur le moyen de les réduire à néant. Les réserves que nous venons de faire n'ont pas pour but de décourager les amateurs, mais de les inviter à l'étude approfondie des contretypes ; nous serions heureux de les avoir piqués au jeu si les résultats de leurs travaux venaient réfuter nos assertions.

Nous leur ouvrirons la voie en leur donnant quelques notions sur les essais pratiqués jusqu'à ce jour.

Les tonalités obtenues par les différents virages ne semblent pas susceptibles de donner aux

épreuves positives une vigueur suffisante pour les soumettre ensuite à l'action de la lumière. Les tons noirs du virage combiné ne sont en réalité que des noirs violacés trop perméables pour donner des oppositions appréciables. Nous préférons la teinte brun rougeâtre des images traitées par *fixage simple*, après un tirage prolongé. L'emploi déjà indiqué du bichromate de potasse augmenterait utilement peut-être l'intensité nécessaire, s'il n'avait le défaut de nuire aux demi-teintes.

Comme il peut être avantageux de faire un contretype négatif d'un cliché de grande valeur, surtout en le retournant pour faciliter sa reproduction par la phototypie, nous conseillerons de tirer en premier lieu un positif très dense et de le soumettre au fixage simple. Le négatif sera imprimé derrière ce positif, puis traité de la même manière ; le retournement, s'il est obligatoire, sera pratiqué par transfert double sur la pellicule de ce deuxième négatif ; sans cette précaution, l'image se trouverait placée dans le sens du cliché primitif.

Les *positifs destinés aux agrandissements* seront un peu moins poussés au tirage, mais on ne les soumettra au fixage simple que quand ils devront être *fortement éclairés*. Pour les agrandissements à la lampe ou à la lumière diffuse dans un atelier, on choisira de préférence les tonalités bleues et violettes désignées dans la communication de

M. Londe (p. 19). Il demeure entendu que les reproductions de ce genre ne pourront être faites sur papier-transfert, dont l'impression serait trop lente, même avec un éclairage intense. On emploiera, par conséquent, les plaques ou les papiers au gélatino-bromure pour recevoir l'impression du positif à agrandir.

Méthode nouvelle de renforcement et de réduction des clichés. — Nous entrons maintenant dans une série d'applications au sujet desquelles les explications préalables que l'on va lire nous ont paru indispensables.

Ayant à notre disposition une pellicule détachable, maniable à volonté, en un mot, se pliant à toutes nos exigences, puis se reportant admirablement bien sur un verre gélatiné, nous avons songé à utiliser ces précieuses qualités pour faire subir à nos clichés d'importantes et nombreuses modifications.

Nous revendiquons en conséquence la priorité d'invention des procédés qui vont suivre, non que nous attachions à leur découverte un mérite exceptionnel ou une valeur commerciale, mais pour éviter dans l'avenir toute réclamation tendant à nous contester le droit de les rééditer où et quand il nous plaira.

Ce point établi une fois pour toutes, nous prions

nos lecteurs de vouloir bien nous suivre attentivement.

Renforcement. — Sans vouloir recommencer la théorie du renforcement que l'on trouve dans tous les traités de photographie, nous devons la répéter en partie pour éclairer nos lecteurs sur le fonctionnement de la méthode nouvelle que nous leur proposons.

Un cliché dont les oppositions sont faibles, bien qu'il soit très détaillé, donnera une épreuve plate et sans vigueur. Ce cas se présente ordinairement quand il y a eu surexposition à la chambre noire ou développement par un révélateur trop énergique. De cet insuccès est née l'idée d'augmenter l'opacité des parties noires, tout en conservant et même en cherchant à accroître la transparence des parties blanches. Nous avouons en toute sincérité que ce résultat n'est jamais obtenu à souhait, *quelle que soit la méthode employée*.

Le renforcement agit en raison directe de la valeur des oppositions : en d'autres termes, plus ces oppositions seront marquées, plus leur accroissement sera facile, à ce point qu'un négatif un peu faible pourra devenir trop dur. Au rebours, tout cliché manquant d'oppositions bien tranchées se renforcera à peine et manquera toujours de vigueur convenable.

En dehors de ces inconvénients, inhérents à la nature du phototype sur lequel on opère, les procédés de renforcement actuellement en usage présentent les défauts suivants :

Nécessité de fixer longuement le cliché, condition à laquelle on ne songe pas toujours après le développement, pour l'oublier ensuite ;

Emploi de produits dangereux ou même toxiques, et notamment du bichlorure de mercure[1] *;*

Lavages répétés et généralement insuffisants ;

Les blancs du cliché se teintent d'autant plus que l'action des bains est prolongée ;

Altération des clichés au bout de peu de temps, conduisant presque toujours à leur mise au rebut ;

Appréciation difficile du degré d'opacité atteint pendant le séjour dans le renforçateur.

Notre méthode, soumise aux conditions énoncées plus haut en ce qui concerne la valeur des négatifs, supprime d'un seul coup les défauts que nous venons d'énumérer.

L'augmentation d'intensité est produite à part,

[1] On a lu, il est vrai, au chapitre précédent, l'indication de ce sel pour un virage particulier. Cette mention ne détruit aucunement dans notre esprit l'aversion que nous manifestons à cette place contre le bichlorure de mercure, poison violent et cause de nombreux accidents. Nous estimons que ceux-là seuls peuvent s'en servir à peu près impunément qui ont la longue habitude et la prudence nécessaires pour manier ce vénéneux produit.

sur une pellicule transférable, et l'on peut toujours se rendre compte de sa valeur avant de terminer le report.

Dès qu'on la juge à point, la pellicule modificatrice est reportée sur la gélatine du cliché qu'*elle vernit et conserve*, au lieu d'être une cause d'altération ultérieure.

Le renforcement sera toujours plus sensible que par tout autre moyen, sauf pour des clichés complètement grisés; *il n'agit que sur les parties noires, sans jamais diminuer la transparence des blancs, dont il permet au contraire l'accroissement.*

La pellicule est assez mince pour ne rien enlever au négatif de sa netteté ou de sa finesse de détails.

A côté de ces avantages incontestables, nous devons cependant avouer que notre méthode exige le tirage préalable d'un positif, condition pour laquelle nous faisons un léger accroc à nos principes économiques. Il faut, en outre, un certain tour de main, facile du reste à acquérir pour superposer exactement la pellicule et le cliché sans doubler fâcheusement les détails de celui-ci.

Nous nous sommes appesanti un peu longuement peut-être sur l'énoncé de notre principe, mais nous avons été obligé de le faire, parce qu'il est le point de départ de toutes les modifications qui vont suivre.

Nos lecteurs, après avoir pesé les considérations que nous venons de leur exposer, agiront sagement en essayant de renforcer d'abord des clichés bons à sacrifier, avant d'opérer sur ceux auxquels ils accorderont quelque intérêt.

On commencera par tirer un positif d'autant plus métallisé que le négatif sera faible, et on le traitera par fixage simple. Après report, on obtiendra par une opération analogue un négatif très vigoureux donnant des noirs aussi durs que possible. C'est ce nouveau négatif qui sera définitivement reporté sur la couche du cliché pour la renforcer et la vernir en même temps d'une pellicule imperméable et protectrice[1].

Mais, avant d'effectuer ce dernier report, notre épreuve négative aura à subir l'action du réducteur dont nous avons donné la formule (p. 54), en prenant 1 partie de ce bain pour 5 à 6 parties d'eau.

Dans l'ordre logique de nos instructions, nous avons dû faire intervenir l'action de ce réducteur en parlant du baissage des clichés ; notre méthode a cela de particulier qu'elle procède en quelque sorte au rebours des principes admis, réduisant pour renforcer et augmentant pour

[1] Dans le cas de renforcement ou de réduction, la superposition de la pellicule est rendue facile par les tonalités toujours un peu vagues qu'on arrive à lui donner.

baisser. Nous sommes obligé de suivre la marche régulière de nos opérations afin de ne pas dérouter le lecteur.

De même que le renforcement ordinaire au bichlorure de mercure agit d'abord sur les blancs du cliché, le bain réducteur attaque rapidement ces mêmes parties, tandis que les noirs subsistent d'autant plus longtemps qu'ils sont vigoureux. On pourra vérifier cette assertion si l'on a occasion de soumettre au réducteur concentré un cliché dur, sous-exposé : les parties noires seront très longues à s'effacer et quelquefois même ne s'en iront jamais totalement.

C'est pour cette raison qu'en plongeant dans le réducteur dilué notre épreuve négative sur papier-transfert nous ne conserverons absolument que les noirs. Il faudra surveiller attentivement ce travail et le ralentir au besoin par une nouvelle addition d'eau, si l'on ne veut pas voir l'image s'effacer complètement. On arrêtera la réduction au degré nécessaire, on lavera copieusement le papier, et on reportera ensuite sur le cliché à renforcer.

Malgré les précautions prises, il peut arriver que l'épreuve reste trop foncée ou que les blancs du cliché ne soient pas assez transparents ; dans cette hypothèse, celui-ci (s'il n'est pas tout à fait gris) sera soumis à son tour à une réduction très

légère pour éclaircir seulement les blancs. On le lavera comme l'épreuve, avant d'effectuer le report de cette dernière.

On voit que par les modifications du cliché ou de l'épreuve négative on peut arriver à une amélioration d'autant plus efficace, nous le répétons encore, que les oppositions auront de la valeur.

Réduction. — Tout cliché très vigoureux, c'est-à-dire sous-exposé ou développé dans un révélateur trop faible, donnera des images dures, des noirs intenses et des blancs crus. Jusqu'à présent on remédiait à ce défaut par l'emploi du bain Farmer, dont nous avons déjà donné la formule *concentrée*, pour faire disparaître totalement l'impression. Ce bain, convenablement étendu d'eau, agit plus lentement, et l'on peut s'en servir pour diminuer les parties dures d'un cliché, *si celui-ci est bien détaillé*, car, s'il en était autrement, les parties faibles seraient rongées les premières. Il est recommandé en conséquence de n'user de ce palliatif qu'avec la plus grande circonspection et de suivre attentivement le travail du réducteur.

On a conseillé aussi le renforcement partiel du cliché, étant donné que les parties blanches, comme nous venons de l'expliquer, sont renforcées au début. Il en résulte une diminution notable

de la transparence de celles-ci, donnant par suite des épreuves plus harmonieuses. Mais nous devons, dans ce but, recourir au bichlorure de mercure, dont nous connaissons les inconvénients. Pourquoi ne ferions-nous pas cette opération en utilisant un moyen analogue à celui que nous venons de décrire pour le renforcement ? Nous aurons l'économie d'une feuille de papier, puisque le positif de transfert remplira l'office désiré. Les blancs du cliché donneront au tirage une teinte que nous pousserons un peu au-delà du degré nécessaire. Après fixage simple, nous arriverons à l'aide du réducteur à n'avoir dans les noirs que l'opacité suffisante pour atténuer la teinte crue des blancs de notre cliché. Nous reporterons sur la gélatine et notre cliché sera amélioré.

Qu'il s'agisse de renforcement ou de réduction, il est indispensable de juger avant le report si la teinte rectificative est à point. Cette vérification ne peut avoir lieu qu'après l'action du réducteur. En appliquant l'épreuve lavée sur la gélatine, on risquerait de provoquer l'adhérence, si l'on ne prenait la précaution d'essorer le côté collodionné sur du papier buvard. L'examen sera fait à la lumière d'un bec de gaz ou d'une forte lampe, de même que le repérage du report. Il faut que le cliché soit vu très éclairé par devant et peu ou point par derrière. Si la pellicule est en liberté, sa

transparence rendra ces opérations très faciles en prenant soin de la manier délicatement pour éviter les déchirures. On retardera l'adhérence du collodion à la gélatine en trempant de temps à autre le cliché, recouvert de la pellicule, dans une cuvette d'eau froide.

Retouches partielles. — Des deux opérations que nous venons de décrire, découle à première vue l'emploi de méthodes analogues pour obtenir des retouches partielles sur un négatif. Nous ne pouvons énumérer tous les cas pouvant se présenter. L'amateur sera le meilleur juge des modifications à apporter sur tel ou tel point de son cliché. La pellicule devant avoir la *même surface* que celui-ci, pour lui tenir lieu de vernis protecteur, le mieux sera d'isoler les points non sujets à retouche par un artifice quelconque, cache, vernis ou papier végétal, appliqué sur le verre avant le tirage pour être enlevé après report. Des essais répétés sur des clichés sans valeur seront le meilleur enseignement que nous puissions conseiller. Avec un peu de patience, on arrivera promptement à connaître à fond la pratique du procédé pour en faire l'application sans redouter les insuccès.

Ciels, vignettes, caches, dégradateurs et silhouettes fixes. — Nous n'avons pas voulu consi-

dérer comme retouches les diverses applications qui terminent ce chapitre. Bien que leur destination soit toujours le report d'une pellicule sur le cliché, elles sont d'un ordre différent. En les présentant à nos lecteurs avec l'espoir qu'elles leur seront utiles, nous jugeons superflu de revenir sur le principe de la méthode dont le but essentiel nous semble surabondamment démontré.

Par les procédés de pelliculage mentionnés dans notre premier chapitre, on peut établir une collection complète de ciels factices, vignettes, caches ou dégradateurs mobiles, se plaçant à volonté derrière les clichés. Mais, étant donné qu'ils ne seront pas *fixes*, il sera malaisé de les maintenir exactement à leur place dans les châssis positifs ; en les collant, on risquera de les détériorer ou d'abîmer le négatif. Néanmoins, nous sommes loin d'en proscrire absolument l'usage, puisque nous avons indiqué la manière de les confectionner. Nous inviterons seulement ceux que l'expérience comparative pourrait tenter à en faire l'essai, puis de mettre en ligne leur commodité avec la méthode de report direct sur la gélatine, laissant à demeure sur chaque cliché le dégradateur, le cache ou la silhouette qui lui est propre *et fait désormais corps avec lui*. A part la question de dépense, en réalité fort minime, nous ne doutons pas de leur option pour le dernier moyen.

Ciels factices. — Le report direct au dos du cliché d'un négatif de nuages ne peut être utile que dans un seul cas : il faut que le ciel du cliché ait assez de transparence pour permettre l'impression positive de la pellicule complémentaire sur les épreuves, sans que la durée totale de l'exposition à la lumière puisse être nuisible à l'effet général. Lorsque nous aurons, au contraire, un ciel noir, opaque ou taché, nous emploierons les clichés pelliculaires spéciaux ou des négatifs de nuages obtenus directement à la chambre noire. Dans ce dernier cas, s'il devient nécessaire de silhouetter le haut du cliché, notre méthode s'applique à ce travail, comme on le verra bientôt.

Pour l'instant, supposons que nous avons un bon négatif de paysage, sur lequel le ciel seulement, d'une teinte grise uniforme, manque d'intensité. Si nous en tirons une épreuve, notre sujet paraîtra monotone, parce que la teinte faible du ciel aura fourni sur le papier une impression plus ou moins forte, d'un aspect désagréable. Au lieu de silhouetter ce ciel dont l'uniformité nous désespère, que ne lui adjoignons-nous un report fixe de nuages dont la forme sera en harmonie avec l'ensemble du tableau ? Nous commencerons par prendre sur du papier noir ou sur un vieux morceau de papier sensible les contours à réserver, aussi minutieusement que possible, pour en

faire le découpage aux ciseaux ou au canif. Nous n'aurons nul besoin de réserver certains détails délicats dont le découpage serait périlleux : il faut tenir compte que l'impression générale, au voisinage des parties ménagées, sera plutôt légère.

Nous appliquerons cette sorte de cache derrière un *positif* de nuages et nous placerons sur le tout une feuille de papier-transfert. Après tirage, fixage simple et lavage, notre épreuve négative, dont la teinte sera d'autant plus claire que celle du ciel pourra être foncée, nous montrera en blanc la silhouette du paysage, au-dessus de laquelle les nuages à imprimer seront reproduits *négativement*. Nous effectuerons ensuite le report au dos du cliché.

Vignettes. — On vend dans le commerce des vignettes pelliculaires pour encadrements. Si on désire en faire l'application à demeure sur un négatif, on aura le loisir de procéder par analogie avec la méthode précédente. On trouvera dans notre dernier chapitre des renseignements détaillés sur la pratique des encadrements et la manière de les faire soi-même.

Caches. Dégradateurs et silhouettes fixes. — Notre système de report sur clichés négatifs nous procure, comme on vient de le voir, de

nombreux moyens de corriger, atténuer ou rectifier leurs défauts. Nous emploierons également ce système pour munir nos clichés, retouchés ou non, de caches, dégradateurs, silhouettes, etc., de telle forme ou telle intensité qui nous conviendra.

Nous prenons ici le mot **silhouette** pour isoler spécialement les portraits, ainsi que les caches ou les dégradateurs. Ce que nous avons dit au paragraphe précédent démontre la possibilité de silhouetter un paysage ou un monument sans avoir besoin de recourir au pinceau. Ce dernier moyen a toujours le défaut d'exiger une grande sûreté de main et, en outre, de ne pouvoir donner les gradations de nuances obtenues si aisément avec le papier-transfert.

Les **dégradateurs** étant, d'après notre méthode, destinés à rester collés aux clichés, il nous a paru qu'au lieu de chercher à utiliser ceux fournis par les fabricants il valait mieux prendre comme contours ceux du sujet, pour lui adapter la forme la plus convenable.

Pour le professionnel qui opère toujours à la même distance, dont les grandeurs de tête, de buste, de corps sont invariablement les mêmes pour chaque format de carte, un seul dégradateur peut s'adapter à cent clichés obtenus dans des conditions identiques. Mais l'amateur faisant le plus souvent ses portraits un peu au hasard, dans une

cour, un jardin, un bois, ou près d'une fenêtre, s'inquiète rarement de la distance rigoureusement mesurée du modèle à l'objectif. Eût-il une collection très complète de dégradateurs, cela ne l'empêchera pas de rester maintes fois embarrassé, n'ayant à choisir qu'entre deux numéros, dont l'un sera trop grand et l'autre trop petit. Du reste, les modèles tout faits déplaisent souvent à ceux dont les goûts artistiques recherchent la fantaisie et l'originalité.

On pourra nous objecter à ce propos que le dégradateur fixé au cliché s'oppose à toute autre modification. Cela est vrai, mais rien ne nous empêche de doubler notre cliché au besoin et d'en faire dès le début un positif de report ou d'agrandissement que nous laisserons en réserve. Cette mesure s'imposera d'elle-même pour les négatifs auxquels on aura attribué une certaine valeur. La modification sera donc adaptée, dans cette occurrence, au cliché primitif ou à son contretype, sur lequel on aura encore la ressource de la tirer directement sans recourir à une nouvelle pellicule.

En admettant que nous nous contentions de la première manière, nous acquérons l'avantage incontestable de donner à chaque portrait le dégradateur dont la forme lui convient le mieux, puisqu'elle a pour point de départ ce même portrait.

On décalque au crayon sur du papier végétal les contours du modèle, et on colle ce décalque sur un carton assez mince pour se découper facilement. Ayant déterminé la limite (un peu amplifiée) de la teinte dégradée, on fixe cette silhouette sur un support en carton ou en bois laissant les bords libres à une distance de 8 à 10 millimètres. Le support sera d'autant plus épais que l'on désirera arriver à une dégradation plus nuancée et plus profonde, en raison de la dimension du portrait.

On place sous la glace d'un châssis-presse une feuille de papier-transfert et on colle, du côté opposé, en place convenable, le porte-silhouette. On garnit les bords de celui-ci avec du coton cardé rose ou gris, destiné à estomper les contours qui s'imprimeront sur la feuille sensible en diminuant d'intensité vers le centre. Le milieu, resté blanc, reproduit la forme exacte du personnage. Après report sur le négatif, le tirage des épreuves procurera le dégradé le plus parfait sans avoir à craindre le dérangement ou le bris du dégradateur.

On fait de même disparaître certains fonds peu artistiques (murailles, arbres, draps ou couvertures ayant des plis), et l'on isole le portrait sur un fond blanc uni ou légèrement teinté. Pour éviter l'aspect peu gracieux d'un personnage ayant l'air d'avoir été découpé dans une feuille de zinc, on estompe légèrement les bords par un

écartement très faible de la silhouette au papier-transfert : l'épaisseur d'un verre ordinaire (2 à 3 millimètres) placé dans le châssis-presse donnera cet écartement.

Les **caches** de toute forme seront découpés dans du papier noir et tirés par application directe sur le collodion.

Nous pratiquons le découpage de tous ces accessoires avec le plus grand soin, afin de conserver la contre-partie du carton. C'est elle qui nous procure le moyen de faire les contre-caches, contre-dégradateurs, ces derniers fort utiles pour obtenir les *fonds russes*.

Nous pourrions varier à l'infini cette série d'applications susceptible à elle seule de fournir la matière d'un volume. Nos lecteurs trouveront dans celles que nous venons d'exposer les ressources propres à satisfaire leur goût ou leur fantaisie. Ce livre, au surplus, ne s'adresse pas aux débutants. Avec de la patience et un peu d'adresse, qualités dont la majorité des amateurs a fait son apanage, nous ne doutons pas de les voir réussir promptement. Il ne leur faudra qu'un peu d'acquit dans les diverses manipulations photographiques, car un vieux proverbe dit : *C'est en forgeant qu'on devient forgeron !* La sagesse des nations tire souvent ses vérités de l'esprit du fameux La Palice.

CHAPITRE QUATRIÈME

APPLICATIONS DIVERSES

Sommaire. — Reproductions industrielles. — Gravure sus bois. — Photo-peinture (procédé nouveau). — Encadrements artistiques : méthode directe, méthodes indirectes. — Photochromie. — Épreuves lumineuses.

Reproductions industrielles. — En traitant la question du *Transfert double*, nous avons vu que nos épreuves pouvaient être fixées à un support transparent sur le côté sensible ou le côté gélatiné. Cette condition nous paraît favorable au retournement exigé pour les impressions photomécaniques. L'amateur y trouvera la commodité de n'avoir pas à se démunir d'un cliché auquel il tient beaucoup ; soit qu'il veuille en faire effectuer lui-même le tirage en photocollographie, soit qu'il ait été sollicité de communiquer son négatif pour reproduction dans une revue, il lui sera désormais loisible de fournir un report direct sur papier-transfert, d'après un positif obtenu par le même procédé. Il aura soin seulement de n'employer à ces vues que des clichés fermes et d'imprimer ses reports jusqu'à métallisation presque totale.

A côté des besoins si variés de l'amateur, nous

prévoyons dans l'industrie des applications nombreuses du papier Collodion-Transfert. L'excessive mobilité de la pellicule sensible amènera sans nul doute la suppression des procédés ordinaires au collodion, peu commodes à pratiquer sur de grandes surfaces.

Il en sera de même pour les reproductions sur papiers industriels à couche négative. Pour ces sortes de travaux, on se sert de préférence du procédé dit au *ferro-prussiate*, donnant après impression d'un calque l'image des traits en *blanc* sur fond *bleu*. D'autre part, on a quelquefois recours aux papiers *cyano-fer*, *héliotype*, etc., qui, par photocopie directe, donnent les mêmes traits en *bleu* ou en *noir*, sur fond *blanc*, c'est-à-dire la reproduction exacte du dessin original. Mais, avec ceux-ci, il faut s'astreindre à des manipulations assez compliquées.

Les divers traités de reproduction industrielle des dessins par la lumière indiquent, il est vrai, plusieurs méthodes pour établir avant le tirage une sorte de cliché négatif du calque s'imprimant ensuite au ferro-prussiate. Aucune de ces méthodes n'est réellement pratique, et nous ne pensons pas qu'elles soient couramment utilisées. Il restait à trouver un papier photocalque, qui soumis à la lumière derrière un dessin au trait pût en fournir une reproduction en blanc sur fond

très opaque. Le procédé de transfert au collodion se prête admirablement à ce genre de travaux. Pour les dessins de grande étendue, nous avons à notre disposition des feuilles 50×60 ou des rouleaux de $0^m,60$ sur 5 mètres de longueur. Ces dimensions peuvent être augmentées pour des commandes importantes.

Prenons, par exemple, un plan établi dans les conditions nécessaires pour la reproduction au ferro-prussiate. Nous en tirons une épreuve sur papier-transfert, bichromaté ou non, suivant la valeur à donner au négatif, valeur qui sera en rapport avec celle de l'encre employée pour le tracé sur calque. L'impression sera prolongée jusqu'à une teinte faible sous les traits les plus fins, qu'il faut éviter de laisser ronger complètement par la lumière. Après lavage du bichromate, s'il y a lieu, on passera l'épreuve au fixage simple, suivi d'un lavage abondant sans être prolongé. Les blancs devront être alors tout à fait transparents et les noirs en ton rouge brun très vigoureux. On emploiera comme support un verre ou une glace bien propre enduite de gélatine ou de colle adhésive. L'épreuve, une fois le report effectué, fournira un excellent négatif très favorable au tirage illimité des reproductions positives du plan en traits *bleus* sur fond blanc. Les impressions de textes, cartes, modèles, menus, seront tout aussi

faciles, à la condition de les dessiner avec une encre *ad hoc* sur papier végétal ou toile à calquer de teinte bleutée, et non jaune ou verdâtre. Nous nous servons d'un négatif ainsi établi pour imprimer à raison de 8 à la fois (sur une glace 24 × 30) des feuilles destinées aux renseignements à inscrire au moment de la pose pour les clichés faits en voyage.

On évite la mise en train d'une trop grande quantité de glaces en les débarrassant de la couche négative aussitôt que le tirage est terminé. On les plonge pendant 15 à 20 minutes dans la solution de potasse d'Amérique déjà mentionnée (renvoi, p. 56). Ce traitement les débarrasse complètement du collodion et les nettoie en même temps.

Nous aurons à revenir sur cette méthode dans nos explications sur la manière de faire les encadrements. Elle nous a donné des résultats si probants qu'elle nous paraît devoir combler promptement une lacune laissée par les anciens procédés.

Gravure sur bois. — Les procédés d'impressions photomécaniques tendent de plus en plus à supprimer le travail du graveur. La rapidité d'exécution, jointe à la fidélité de la reproduction par la photographie, font qu'aujourd'hui on a recours beaucoup plus rarement au burin. Dans un assez grand nombre de cas, cependant, à défaut de

l'outillage nécessaire pour un report direct sur zinc ou sur gélatine, on est obligé de demander à l'artiste l'emploi de son talent pour reproduire une épreuve par la gravure sur bois.

Les essais faits à ce point de vue dès l'apparition du papier Gelhaye ont prouvé qu'on pouvait l'utiliser à cette fin. Les papiers actuels sont appelés aux mêmes usages. Pour rendre le bloc de bois moins absorbant, on le trempe d'abord dans la solution de gélatine *dure*, dont nous avons donné la formule ; on peut également l'enduire au pinceau. Après séchage, on couvre la face destinée à recevoir l'épreuve d'une seconde couche adhésive, et on effectue le report dans les conditions ordinaires. L'image, par suite du transfert simple, se trouve retournée dans le sens exigé pour l'impression typographique. La couche de collodion facilement attaquée par le burin s'enlève totalement, quand la gravure est terminée, à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool. Pour éviter de mouiller trop fortement certains bois tendres quand on détache le papier, on se contente d'imbiber celui-ci par le dos avec une éponge trempée dans l'eau chaude.

Nous nous réservons de revenir en temps opportun sur les divers procédés d'impression encore à l'étude et dans lesquels il est fait application des principes que nous venons d'énoncer.

Photo-peinture (procédé nouveau). — Nous n'avons pu trouver d'autre expression pour désigner cette méthode que nous devons à l'initiative de M. Sauvé.

On désigne ordinairement sous le nom de *photo-peinture* l'application directe de couleurs à l'huile sur une épreuve quelconque, procédé qui n'a en réalité aucun rapport avec le nôtre.

Nous ne pouvions non plus lui donner le nom de *photo-miniature*, bien que se rapprochant sensiblement de ce système, parce que le nôtre n'en a ni les qualités, ni les défauts. La photo-miniature a été ainsi baptisée en raison de ses teintes douces, ressemblant à celle des miniatures anciennes. Bien pratiquée, elle peut donner de ravissants portraits, mais il faut prendre garde avec elle de tomber dans les fadeurs, et nous connaissons certains chefs-d'œuvre du genre, admirablement exécutés, auxquels on donnerait déjà plusieurs siècles d'existence. Cela tient beaucoup à la difficulté d'obtenir, puis de conserver une translucidité convenable du papier : trop, ou trop peu, tel est généralement le degré atteint. Cependant, que de soins, que de manipulations ennuyeuses, pour n'arriver avec tant de peine qu'à une perfection souvent relative : collage de l'épreuve sur un verre, ponçage du papier, enduit transparent, etc., sans compter qu'il faut se borner à la peinture des portraits.

Les paysages ne s'accommodent guère de nuances tendres, à moins de ressembler à d'antiques peintures sur porcelaines. Ce n'est pas que nous voulions beaucoup de mal à la photo-miniature ; au contraire ! nous regrettons même qu'elle soit si peu et si mal pratiquée. Cela tient probablement aux difficultés que nous venons de signaler et, nous n'hésitons pas à l'affirmer, au sentiment artistique qu'il est indispensable d'avoir pour réussir. Notre époque veut aller vite !... c'est charmant et fort agréable de peindre un joli médaillon, mais il faut avoir le temps. Or le travail préparatoire à lui seul est déjà long, et si l'on se presse, on gâche tout.

Ce que nous venons proposer à nos lecteurs s'appellera donc *photo-peinture* (*sur verre*, si l'on veut) faute de pouvoir trouver mieux. Seulement, au lieu de peindre sur une épreuve, ce qui demande d'abord un certain talent de coloriste, nous peindrons derrière le sujet, comme pour la photo-miniature, et nous aurons les mêmes résultats qu'avec la première manière sans éprouver les mêmes difficultés et en supprimant les ennuis de la seconde.

Les réclames que l'on a faites en faveur de la photo-miniature ont eu, à nos yeux, le tort grave de prétendre ce travail à la portée de tous, même des plus ignorants en matière de peinture ou de dessin. Les personnes qui n'ont jamais manié la

plume ou le pinceau pourront, si elles possèdent un véritable sens artistique, parvenir à faire de jolis tableaux, mais non sans études et sans essais réitérés. Cette opinion, toute personnelle, n'est pas émise pour éloigner systématiquement ceux qui voudraient mettre à l'épreuve les petits talents dont ils se croient pourvus ; nous voulons simplement réagir contre cette idée, trop accréditée, que la peinture photographique ne demande aucun apprentissage. Avec une semblable conviction on aboutit à des bariolages épouvantables faisant horreur à ceux qui les ont entrepris et bien propres à les dégoûter définitivement de leurs premières tentatives. Nous recommandons instamment de la méthode, du soin et de l'étude. Mieux l'apprentissage aura été conduit, meilleurs seront les résultats. D'où la conclusion évidente qu'en simplifiant par notre procédé le fastidieux travail préparatoire de la photo-miniature nous rendrons un signalé service aux débutants. Nous leur recommandons en outre de s'inspirer des traités de peinture en ce qui concerne le choix et le mélange des couleurs, cette partie du travail ne rentrant nullement dans le cadre de notre ouvrage.

Ce préambule était indispensable pour faciliter à nos lecteurs l'intelligence de nos instructions ; les ayant éclairés sur la nature de leur tâche, voici comment ils devront procéder :

Les épreuves destinées à la photo-peinture (ou plus exactement *peinture sous collodion*) seront tirées comme celles à reporter sur fond opaque pour être vues par réflexion. Elles seront ensuite virées au bain combiné jusqu'à la teinte *gris crayon*, la plus favorable à l'effet des couleurs. Après lavage, on fera le report sur un verre *blanc*, *mince*, *gélatiné avec soin ;* dès que le collodion sera sec, on pourra peindre.

Voilà le travail préparatoire dans toute sa simplicité ; on voit que nous sommes loin des procédés ordinaires de la photo-miniature. Selon la douceur des tons à obtenir après l'application des couleurs, l'épreuve sera plus ou moins poussée au tirage, sans arriver par suite à une métallisation exagérée derrière laquelle les nuances ne pourraient plus paraître. La peinture s'exécute directement sur le collodion avec des couleurs à l'huile. On peut employer aussi la gouache, mais non les préparations destinées à l'aquarelle, trop transparentes, puisqu'il s'agit en somme de reflets par empâtement, que des couleurs translucides ne pourraient donner.

A défaut de palette, un vieux cliché débarrassé de sa couche recevra le mélange des couleurs. Il ne sera pas inutile non plus d'avoir deux épreuves reportées du même sujet (surtout au début), la première servant aux essais de nuances.

On commencera par les premiers plans et les détails qui doivent ressortir. Il ne faut pas oublier que ce genre de peinture procède au rebours des méthodes ordinaires, les dernières couleurs à appliquer étant celles des fonds. On comprendra mieux de cette manière l'usage de couleurs épaisses, afin que les couches successives de teintes différentes ne se modifient pas dans leur superposition. On a quand même la facilité de nuancer une couleur non sèche par des touches légères, dont on examinera l'effet du côté opposé au fur et à mesure de leur application.

L'emploi d'un pupitre à retoucher rendra de grands services pour suivre exactement les contours à peindre, surtout dans les petits détails. A défaut de ce pupitre, on utilisera tout autre moyen permettant d'examiner l'épreuve par transparence.

La peinture étant terminée, on laissera sécher à l'abri de la poussière. On placera ensuite au dos un papier de teinte neutre, puis un morceau de carton, et on bordera le tout de papier noir.

Si l'on veut compléter agréablement ce travail, on le placera dans un cadre à larges bords, donnant plus de profondeur au sujet. L'épreuve préservée d'un côté par le verre du support et de l'autre par le carton, la peinture sera à l'abri de la poussière et des altérations.

Les encadrements spéciaux dont nous allons nous

occuper sont également susceptibles de recevoir les couleurs. La variété des effets à obtenir étant infinie, nous renonçons à en donner la nomenclature, laissant à nos lecteurs le choix des motifs de décoration qui leur paraîtront préférables.

En remerciant ici l'auteur de cette intéressante communication, nous pouvons affirmer qu'il a réussi en fort peu de temps à nous présenter des paysages et des portraits propres à nous démontrer combien ce genre de peinture était à la portée de toute personne ayant un peu de goût et de bonne volonté ; *c'est ce qu'il fallait démontrer*, comme en mathématiques.

Encadrements artistiques. — C'est avec une satisfaction bien légitime que nous livrons aujourd'hui aux amateurs les résultats de nos travaux d'encadrement, entrepris depuis plus de dix ans !

Nous avons pendant cette longue période fait des essais réitérés sans obtenir de résultats réellement pratiques, tant que nous avons dû recourir aux plaques sensibles ordinaires pour reproduire nos différents modèles. Il faut ajouter que, malgré notre goût très vif pour le dessin, des notions insuffisantes reçues à de rares intervalles ne nous avaient jamais permis de cultiver ce penchant. La photographie vint heureusement nous offrir le moyen de fixer à notre gré les images qui nous

plaisaient, mais ses différents procédés ne nous permettaient pas de les encadrer d'après notre méthode, un peu élémentaire et même enfantine si l'on veut, bien qu'elle dût, d'après notre conviction, produire des effets agréables. Ce qui nous manquait absolument, c'était d'obtenir des négatifs vigoureux et purs de nos cadres, sans recourir à l'emploi dispendieux et incertain des plaques sensibles d'assez grandes dimensions.

Après avoir expérimenté tous les produits photographiques, sous forme de plaques ou de papiers, badigeonné ceux-ci de térébenthine, de vaseline, de vernis de toute sorte, nous avions à peu près abandonné cette ingrate besogne, quand la création du papier Collodion-Transfert vint nous permettre de lui donner un nouvel essor.

En offrant à nos lecteurs l'exposé de notre méthode, nous espérons leur procurer un passe-temps très agréable pour les longues soirées d'hiver ou les jours de mauvais temps. Ils trouveront, nous n'en doutons pas, quelque charme à créer pour ainsi dire les motifs les plus gracieux destinés à entourer leurs épreuves de paysages ou de portraits.

Méthode directe. — Cette méthode est la plus simple et la plus rapide pour les personnes ayant les aptitudes nécessaires.

En se reportant aux indications données pour les reproductions industrielles, l'amateur ayant la plume ou le crayon facile pourra dessiner ses modèles sur papier végétal ou sur toile, soit directement, soit en les calquant. Le motif à reproduire sera fixé définitivement sur un papier très clair, par un tracé à l'encre de Chine mélangée d'un peu de bichromate de potasse. L'addition de ce sel augmente l'opacité des traits ; mais on devra éviter de tremper la plume dans la bouche, comme le font beaucoup de dessinateurs, le bichromate ayant une action vénéneuse et corrosive. Si les traits sont larges, on prendra du jaune de chrome à la gouache pour les recouvrir au pinceau d'une couche dense de cette couleur. Si le dessin présente un sens particulier non symétrique, on en tiendra compte pour le reproduire dans le même ordre par le moyen du simple ou du double transfert.

Pour ne pas fatiguer le lecteur par la répétition à jet continu des mêmes instructions, nous résumons en quelques lignes la pratique d'ensemble de notre méthode :

1° Dessin au crayon de l'encadrement (inutile si l'on travaille directement à la plume) ;

2° Calque à l'encre de Chine bichromatée ;

3° Tirage d'un négatif sur papier-transfert ;

4° Fixage simple, lavage et report du négatif.

Méthodes indirectes. — Aux amateurs qui, comme nous, n'ont pas l'habitude du dessin, nous avons d'autres ressources à offrir, ce qui n'empêchera pas les maîtres du crayon d'y recourir si bon leur semble.

En premier lieu, nous placerons le système qui consiste à copier servilement un motif quelconque : une planche, quelques punaises, un encadrement tout fait à calquer, et nous voilà pourvu. Il y a bien une petite question d'amour-propre non satisfait, puisqu'en somme nous n'aurons rien créé ; mais les sujets ne nous manqueront pas, et, si nous n'avons pas copié de modèles dont la reproduction soit interdite, nous serons quand même assez scrupuleux pour ne pas nous en attribuer faussement la paternité. Et puis, si la forme du dessin copié ne s'applique pas exactement à notre épreuve, nous aurons à la modifier, à l'agrandir ou la réduire, de sorte qu'en faisant taire notre conscience nous pourrons nous figurer y avoir contribué en partie. Si le trop célèbre Avinain disait en montant à l'échafaud : « N'avouez jamais ! » nous recommanderons au contraire d'avouer toujours, ayant eu plusieurs fois occasion de confondre une certaine catégorie d'amateurs, qui se parent volontiers des plumes du paon.

Mieux vaut de toutes façons chercher à produire quelque chose, faire œuvre de ses propres idées ;

nous allons voir que les moyens ne nous manquent pas.

Nous avons d'abord les reproductions de dentelles, en bandes ou entourages complets. On nous objectera qu'en cela nous continuons la série précédente... Pas tout à fait !... La photographie est aussi bien pratiquée par nos aimables lectrices que la confection des jolis ouvrages de broderie ou de guipure, dont nous pouvons tirer parti. Puis, il y a dans cette opération, non plus une copie servile, mais un certain arrangement qui réclame un peu d'initiative personnelle. Quant aux dentelles de grande valeur, nous ne voyons pas en quoi nous spolions les intérêts de leurs auteurs, sans compter que le sexe fort pourra difficilement prendre sous son bonnet la confection de certains chefs-d'œuvre d'habileté féminine. C'est du reste bien rarement parmi ceux-ci que nous rechercherons les motifs se prêtant le mieux à nos encadrements afin de ne point abîmer l'original. Nous aurons plus fréquemment recours aux dentelles à bon marché, de faible largeur, noires ou de couleurs foncées, et de plus assez fines pour ne pas donner en reproduction des empâtements disgracieux.

Avec des entourages d'une seule pièce, de forme convenable (on peut au besoin les faire au crochet avec du fil très fin), nous n'aurons en apparence d'autres dispositions à prendre que de les copier

directement au châssis-presse. Mais il nous sera toujours malaisé d'obtenir sans préparation spéciale une reproduction bien correcte dans son ensemble. Nous nous verrons bientôt obligés de recourir à l'emploi d'un tambour, analogue à celui des dentellières, ou d'une planche recouverte d'un morceau de drap épais, bien tendu. Sur cette surface, nous placerons notre cadre dans la disposition voulue et nous le maintiendrons en place avec de nombreuses épingles, fixant le rebord intérieur et tous les picots en bordure. Ce dispositif terminé, nous humecterons la dentelle, broderie ou guipure, avec de la gomme arabique blanche, en solution claire, à l'aide d'une fine éponge. Quand la gomme sera sèche, nous détacherons l'ensemble avec soin pour le placer contre le verre du châssis. Dans le cas où le travail comporterait des épaisseurs, des fils de grosseurs différentes, malgré l'opération du gommage, on aurait quelque peine à obtenir un négatif dont les détails, sous les traits les plus fins, ne seraient pas rongés par la lumière, par suite d'un contact imparfait. Pour nos essais, nous avions dû prendre une glace de dimensions convenables que nous recouvrions d'une couche épaisse de gélatine demi-tendre [1]. Quand la gélatine était refroidie, nous trempions le verre dans

[1] Voir la formule, p. 45.

l'eau, puis nous l'essorions superficiellement pour qu'il ne reste plus de trace apparente du liquide, mais seulement une légère humidité. Sur cette couche encore molle, nous étendions notre empiècement, rendu rigide par le gommage, et par une pression énergique nous faisions pénétrer les plus fortes épaisseurs dans la gélatine, de manière à amener au même niveau tous les détails de l'ouvrage. Cet artifice est le seul qui nous ait réussi pour avoir une impression nette de toutes les parties. On n'évite presque jamais les effets d'une exposition trop prolongée sous des fils ronds ; c'est pourquoi l'impression doit être d'autant plus surveillée qu'elle est rapide afin de l'arrêter avant la disparition des détails les plus délicats. Cette surveillance est d'autant plus facile que notre dispositif ne redoute aucun dérangement. Il demeure entendu que le tirage doit avoir lieu après séchage complet de la gélatine.

On aurait tort de considérer ce travail préparatoire comme une cause absolue de détérioration du modèle. Nous ne le conseillons, il est vrai, que pour des ouvrages de faible valeur ou pouvant être lavés sans danger. En plongeant, après tirage, la plaque support dans l'eau chaude, on récupérera la dentelle débarrassée de son adhésif, mais elle devra subir un nouvel apprêt pour reprendre son aspect primitif.

Par le même procédé, on composera des encadrements de n'importe quelles dimensions avec des motifs en bande continue, *sans avoir besoin de les couper*. Après étendage et gommage au tambour, on les fixera sur gélatine par longueurs successives, espacées d'un ou deux centimètres. Les espacements seront déterminés par la largeur de la dentelle et tracés sur un papier placé sous le verre pour servir de guide. On laissera déborder l'extrémité de chaque bande pour la replier. Après tirage on aura sur papier-transfert un certain nombre de ces bandes négatives (quatre au minimum) dépassant la plus grande dimension du cadre d'une longueur équivalente à l'écartement ménagé entre elles. On séparera ces bandes avant le virage ; après avoir calculé la forme exacte de l'encadrement, on coupera les angles à 45°, comme s'il s'agissait de rapporter les quatre côtés d'une moulure en bois. On fera le report du dispositif ainsi préparé, le bord intérieur formé du haut de la dentelle, les festons et les picots constituant le bord extérieur. Dès que le papier aura été enlevé, on achèvera le raccord des coins en masquant les parties ou les détails inutiles avec du jaune de chrome. Le négatif constitué de la sorte donnera au tirage une reproduction très fidèle, permettant d'entourer de la façon la plus heureuse un frais portrait de jeune fille ou d'enfant.

Nos ressources ne se bornent pas à ces seuls moyens. Le découpage nous offre encore d'innombrables sujets à composer selon notre fantaisie. Par des superpositions habiles de motifs taillés au canif dans du papier végétal, on trouvera de curieuses oppositions de teintes. Si l'on veut une opacité complète du dessin à copier, on le collera sur une feuille de papier noir avant de le découper. On sera surpris, en faisant des essais de ce genre, de constater la variété des dispositions obtenues.

Enfin, à ceux de nos lecteurs dont la patience peut être mise à longue épreuve, nous recommanderons tout particulièrement le découpage du **carton bristol perforé**. On trouve dans la plupart des maisons vendant les canevas et les étoffes pour broderies, tapisseries, etc., des feuilles de carton percées d'une multitude de petits trous réguliers. Ces feuilles destinées aux ouvrages de dames peuvent nous fournir à l'infini des dessins originaux. Ici, le crayon et la plume n'ont rien à faire, non plus que le canif ou les ciseaux. Nous écartons ces deux derniers, parce qu'ils rendent le travail plus difficile et ont surtout le défaut de produire des bavures. A l'amateur photographe, il faut pour ce nouveau sport une feuille de zinc ou un vieux cliché recouvert de sa couche, un emporte-pièce *ad hoc* ayant au plus 2 millimètres de tranchant. Notre outil est un simple tournevis

de bijoutier affûté soigneusement sur le bout plat. Cet instrument donne des coupures franches et nettes; il tourne rapidement entre les doigts pour passer d'un sens à l'autre.

Le carton bristol se fabrique en trois grosseurs de trous. Selon la grandeur du cadre, on choisira celle qui lui paraîtra le mieux appropriée en réservant les plus fins découpages pour les petits sujets. On se rend compte également que le travail sera d'autant plus long que les trous seront plus nombreux, puisque, pour enlever un carré de 2 millimètres de côté, il faut donner quatre coups d'emporte-pièce. Si celui-ci coupe bien, les morceaux à enlever tomberont sans avoir besoin d'être arrachés. On choisira un carton ferme, sec et de perforation régulière. La direction des lignes de trous est perpendiculaire aux bords de la feuille. En coupant les cadres sous un angle de 45°, on aura les mêmes lignes en croix de Saint-André, c'est-à-dire en X. Cette disposition fournira matière à de nouvelles variétés de dessins. Le choix de ceux-ci dépendant uniquement de l'ouvrier, nous ne pouvons faire un cours complet sur ce travail. Il faut essayer, chercher des motifs, choisir de préférence les traits espacés rendant l'ensemble moins lourd, quoique plus long à découper. On fera des études préalables sur de petits morceaux. On aura quelque mal au début à faire

des coins réguliers si l'on n'a pas calculé rigoureusement la répétition du dessin adopté. On compte les points comme s'il s'agissait d'une tapisserie en évitant surtout les erreurs de tranchage toujours délicates à réparer. On ne s'imagine pas, si l'on n'a jamais abordé ce petit jeu de patience, quels déboires on éprouve quand on coupe à faux un seul de ces minuscules bouts de carton. Lorsque l'erreur se poursuit sur une certaine longueur, on est exposé à tout recommencer. C'est là le plus grand écueil de la méthode, car nous comptons à part l'épreuve plus ou moins dure à laquelle se trouve soumise la patience de l'opérateur. Il est vrai que les résultats sont assez consolants et que leur mérite se trouve doublé par la difficulté du travail. On éprouvera certes autant de plaisir à contempler un beau découpage sans erreur qu'à regarder un cliché parfait.

Le carton bristol perforé étant fourni en plusieurs couleurs, nous choisirons les plus foncées, qui se prêtent mieux au tirage. L'opacité de la matière nous laisse toute latitude pour atteindre une métallisation complète du papier-transfert sous le modèle. Nous aurons après exposition au châssis-presse, fixage, lavage et report un négatif très dense de notre encadrement. On ne fera pas agir la lumière sur la partie centrale réservée pour l'impression du portrait ou du paysage à inscrire

afin de la laisser en noir au tirage ultérieur du cadre positif. Cette observation s'applique au cas à prévoir du tirage simultané du sujet principal et de son encadrement sur une seule feuille de papier sensible ordinaire.

Nous ferons remarquer en passant que le carton perforé est susceptible de fournir des encadrements étroits. Il y aurait en cette occurrence un moyen pratique d'utiliser les bords d'une épreuve 13×18 au lieu de les couper avant le collage. On achète la plupart des papiers sensibles en pochettes de feuilles ayant la dimension du cliché, pour en rogner jusqu'à 6 ou 8 millimètres de chaque côté. Il y a là une perte sèche que nous songions depuis longtemps à éviter en réservant une marge blanche. Sur cette marge nous imprimerons un petit dessin découpé et rien ne sera perdu. Au contraire, quand nous ferons des épreuves transparentes destinées à des vitraux [1], nous éviterons que l'encadrement atteigne les bords du positif, puisqu'ils seront masqués par la monture métallique du support.

Nos essais d'encadrement nous ont conduit d'emblée à l'idée de produire des teintes différentes du

[1] Pour éviter l'écrasement du sujet par un support de trop vastes dimensions, nous faisons établir des cadres vitraux *à une seule bordure*. L'encadrement découpé n'en ressort que mieux, et l'économie, qui n'est pas à dédaigner, nous permet de compléter notre travail sans augmenter beaucoup son prix de revient. La maison Mendel fournira ces cadres dans les meilleures conditions.

cadre et du sujet. Étant donnés les moyens que nous procurent les divers bains de virage, cela ne présentait aucune difficulté quant à la variété des couleurs. Nous allons voir que l'application de ce principe peut se faire de plusieurs manières, et, pour ne pas allonger outre mesure cette partie de nos instructions, nous ne mentionnerons que les principales, laissant à l'initiative de nos lecteurs les recherches auxquelles elles peuvent donner lieu.

Nous examinerons en quelques mots les moyens suivants :

A: — **Transparents:** — 1° Tirage sur seule pellicule ;

2° Tirage sur pellicules séparées.

B: — Épreuves ordinaires: — 1° Tirage sur une seule feuille ;

2° Modifications par report.

A. 1° — En employant une seule feuille de papier-transfert, nous ne pouvons modifier les teintes comme nous l'indiquons au paragraphe B, 1°. Le papier-transfert n'étant pas assez perméable, il en résulterait des taches ou des inégalités de nuances rendant impossible ce tour de main déjà peu commode par lui-même. Rien ne nous empêche, en revanche, de faire deux parties isolées en détachant l'épreuve de son cadre. Nous rentrons alors dans l'application du principe suivant.

A. 2° — Pour simplifier le réparage et la superposition des pellicules, nous employons le procédé moins économique, mais très commode, des tirages séparés sur deux feuilles de même format. Prenons, si l'on veut, un paysage 13 × 18 réduit à 11 × 17 et un encadrement de 12 × 18 au dedans sur 16 × 22 au dehors. Nous tirons le paysage sous cache 11 × 17, au milieu d'une feuille entière 18 × 24 avec marges laissées en blanc. Nous le virons au bain combiné (ton violet ou noir), après avoir déterminé le centrage exact du sujet avant de rogner le papier. Il n'y a nul inconvénient à marquer au crayon, au dos des épreuves, toutes les indications nécessaires ; elles disparaîtront avec le support provisoire. Nous répétons cette opération pour le motif d'encadrement, avec un cache masquant la place du paysage ; mais au lieu de le virer, nous le traitons par fixage simple (ton rouge brun). Nos deux épreuves étant reportées sur des verres séparés, si notre repérage a été bien fait, le sujet sera bien en place au milieu du cadre. L'épaisseur du verre séparant les pellicules, le cadre placé en avant donne plus de profondeur au paysage et augmente ainsi l'effet général.

Par économie, on emploiera dans le même but une seule feuille de papier en séparant les deux parties avant le virage. Le report, avec ce système, sera fait sur une seule glace, dont on utilisera les

deux faces pour avoir l'illusion de profondeur.

La première méthode, on le comprend, laisse plus de latitude pour l'ajustement. Elle permet de nuancer, si l'on veut, les parties réservées par les caches et fournira aux chercheurs d'agréables études par les diverses ressources qu'elle peut leur procurer [1].

B. 1° — Avec un négatif d'encadrements, on en fera tout aussi bien le tirage sur une épreuve ordinaire, mais on aura quelque peine à obtenir des tons différents sans employer le système fort délicat du double virage appliqué au pinceau. Il faut une habileté et une délicatesse de touche exceptionnelles pour ne pas atteindre les parties ménagées, et nous croyons que cette méthode restera toujours l'apanage du petit nombre d'amateurs déjà exercés à ce périlleux travail.

B. 2° — Les papiers sensibles à la gélatine étant d'un usage à peu près général, il nous paraît possible d'en tirer parti pour avoir en deux tons le sujet et son cadre : après impression du sujet avec réserve des marges sur papier gélatiné, nous ferions la superposition d'un encadrement sur papier-transfert. Dans cette hypothèse, nous repor-

[1] Nous donnons page 21 la réduction d'un encadrement obtenu par cette méthode. Malheureusement, l'illusion de profondeur n'a pu être conservée, non plus que la différence des teintes, la même intensité de lumière ayant traversé les deux épreuves.

terions la pellicule sur la gélatine par transfert double ; nous avouons n'avoir pas essayé cette pratique, mais la théorie en est assez évidente pour que nous osions la conseiller à nos lecteurs.

Nous aurions encore bien des choses à dire sur toutes ces questions, si nos expériences avaient été plus répétées. Nous préférons en suspendre le cours pour attendre ce qu'elles produiront entre les mains de nos collègues. Nous reviendrons certainement sur ce thème, dont les variantes sont infinies, et la pratique des moyens que nous venons d'indiquer nous permettra vraisemblablement de donner plus tard à cette partie du chapitre tous les développements utiles qu'elle pourra comporter.

Photochromie. — La reproduction photographique des couleurs est devenue pour les amateurs un nouveau sujet d'études d'après les différents moyens mis à leur portée.

Les remarquables travaux de M. Lippmann sur la méthode interférentielle nous font supposer qu'on arrivera quelque jour à reproduire toutes les couleurs, non seulement sur les clichés, mais encore sur le papier. Rien ne nous indique, quant à présent, que les papiers de Transfert soient plus particulièrement aptes à ce dernier usage. Il y a là certainement une question à élucider dans l'avenir,



mais sur laquelle on ne saurait rien préjuger dès aujourd'hui sans être taxé d'une clairvoyance outrecuidante.

Il n'en est plus de même si nous ne considérons que les procédés d'impressions monochromes, dont les éléments ont été indiqués par MM. Cros et Ducos du Hauron et dont M. Léon Vidal nous a montré les belles applications.

Pour ne pas entrer dans la théorie complète de cette dernière méthode, nous renvoyons nos lecteurs à un excellent traité [1], où ils trouveront la manière d'obtenir les différents clichés reproduisant les couleurs élémentaires. Mais, pour arriver aux impressions positives donnant la reconstitution des couleurs du sujet reproduit, il faut employer autant d'épreuves successives que l'on a fait de clichés monochromes. Dans ces conditions, l'utilisation du papier-transfert, avec ses pellicules minces et parfaitement superposables, nous paraît tout indiquée. Les recherches déjà faites sur ce sujet semblent prouver qu'avec des virages convenables on arriverait certainement au résultat désiré.

Nous rappelons encore la communication faite par M. Colson et insérée dans les premières pages

[1] *La Photographie des Couleurs*, par F. Drouin. — Ch. Mendel, éditeur. — 2 fr.

de ce livre, relative aux impressions colorées obtenues sur papier Gelhaye avec l'encre ordinaire. De tout ce qui précède, découle pour nous la nécessité d'expérimenter longuement le papier-transfert à ces différents points de vue, et pour notre part nous nous engageons à tenir nos lecteurs au courant des essais dignes d'être mentionnés.

Nous ne pouvions passer sous silence la possibilité d'une application d'aussi grand intérêt, afin de constater qu'en ouvrant aux chercheurs une voie des plus fécondes nous tenions à nous réserver la priorité d'inscrire à cette place ce qu'ils voudront bien nous autoriser à publier sur leurs travaux.

Épreuves lumineuses. — Aux yeux des savants et des maîtres de l'art photographique, cette dernière application passera pour une simple amusette, propre tout au plus à étonner les enfants. Nous objecterons que, nous adressant à tous, nous sommes obligés de varier les plaisirs et que, si notre procédé n'est pas d'ordre purement technique, il aura du moins l'avantage de plaire aux amateurs de passe-temps agréables. Voici donc, pour terminer, quelque chose d'original à faire quand on n'a pas d'attractions plus sérieuses ; cela peut en outre, dans maintes occasions, avoir sa petite utilité.

On se procurera 100 grammes de *phosphure de calcium*, qui, sous le nom de *photophore*, sert à enduire les objets que l'on veut rendre lumineux dans l'obscurité. Ce produit, vendu sous forme pulvérulente, sera amalgamé avec du vernis à l'essence, pour composer une sorte de pâte semi-fluide qu'on étendra au pinceau. De cette pâte, nous badigeonnerons copieusement le dos d'un report positif sur verre, obtenu avec le papier-transfert. Pour donner plus de valeur à notre sujet, nous aurons choisi de préférence un négatif ayant peu de menus détails et dimensions pas trop exiguës. Le tirage aura été prolongé de manière à obtenir une épreuve très vigoureuse et des oppositions franchement accusées.

Certains esprits inquiets viendront sans doute nous critiquer en alléguant que cette application n'est nullement spéciale au papier-transfert et qu'elle peut parfaitement être pratiquée sur un positif ordinaire à la gélatine !... Hélas non ! parce que la gélatine n'a pas la résistance du collodion et que nous nous exposerons sûrement à une destruction rapide de notre positif soumis à l'influence du phosphure. Il n'y a que le collodion capable de supporter impunément notre badigeon, sans nous mettre en danger de redouter les moqueries de nos amis. Que diraient-ils si, sous prétexte de leur faire une piquante surprise,

nous ne pouvions leur montrer qu'un four ?... peut-être plus clair, il est vrai, que ne le sont d'ordinaire ces réduits, mais où on ne distinguerait à peu près rien !

Servons-nous encore du papier-transfert en suivant les données qui précèdent et laissons pendant le jour notre épreuve en belle lumière. Quand la nuit sera venue, si nous retirons la lampe ou la bougie de la pièce où nous aurons placé notre tableau, le phosphure, ayant emmagasiné une provision de clarté suffisante, nous renverra une image lumineuse d'autant plus nette que les oppositions seront marquées. C'est pour cette raison que nous recommandons d'accroître l'intensité des noirs, sous lesquels notre produit sensible ne retiendra que peu ou point des reflets du jour.

En dehors des effets de simple curiosité à tirer de cette fantaisie, nous y voyons l'avantage d'avoir toute la nuit un éclairage, grâce auquel nous pourrons saisir tous les objets voisins sans qu'il soit nécessaire de frotter une allumette.

Voilà pourquoi nous n'avons pas cru devoir écarter cette communication dont le papier-transfert permet seul l'emploi. Nos lecteurs nous pardonneront sans doute de les avoir détournés un instant de préoccupations plus sérieuses, en leur présentant le moyen d'y faire une courte diversion.

CONCLUSION

Ceux de nos lecteurs qui auront eu la patience de nous lire jusqu'au bout connaissent maintenant toutes les qualités du précieux appoint que constitue le papier Collodion-Transfert.

Nous pouvons affirmer hardiment qu'il n'est pas un seul amateur ne pouvant trouver dans les multiples applications de ce papier un emploi, sinon plusieurs, à utiliser pour ses propres besoins.

Après la période photographique de la belle saison, quand on aura fait provision de nombreux négatifs, on pourra s'occuper d'améliorer les moins mauvais, et l'on se distraira pendant l'hiver en faisant des agrandissements, des encadrements, de la peinture, des tableaux lumineux, le tout sans grands frais et avec la plus grande facilité, après un court apprentissage. On cherchera et l'on trouvera toujours du nouveau dans cette voie si féconde.

Aussi, en écrivant le mot *Conclusion* en tête de cette page, n'éprouvons-nous pas la satisfaction bien légitime de l'auteur qui peut considérer sa tâche comme terminée. Nous sommes au contraire

persuadé de n'avoir inscrit dans ce livre qu'une faible partie des applications auxquelles peut donner lieu le papier-transfert.

Celles sur lesquelles nous venons de nous étendre, un peu longuement peut-être au gré de nos collègues, impatients de les mettre à l'épreuve, suffiront, croyons-nous, à les tenir en haleine pendant quelque temps. Ajoutons (ceci est de la plus grande importance) que nous comptons sur eux pour être les collaborateurs de notre prochaine édition, en nous signalant des trouvailles inédites, soit comme tours de main, soit comme applications nouvelles. Ils recevront de nous le meilleur accueil, et nous prenons dès aujourd'hui l'engagement de signaler toutes les communications intéressantes en citant les noms de leurs auteurs [1].

Nous ne fermerons donc ce livre que pour le rouvrir sans doute bientôt, à moins d'avoir fait fausse route et de n'avoir pas su intéresser nos lecteurs à un assez haut degré pour qu'ils soient tentés de répéter nos essais. Notre dernière satisfaction, s'il en est ainsi, subsistera dans l'espoir que nos juges, s'ils doivent nous condamner sans appel, le feront du moins en toute connaissance de cause.

1 Ces communications pourront être adressées à M. Ch. Mendel, 118, r. d'Assas, avec la mention spéciale : *Applications du Papier-Transfert.*

INDEX ALPHABÉTIQUE

TABLE DES MATIÈRES

Tours. — Imprimerie DESLIS FRÈRES, 6, rue Gambetta.

Tours. — Imp. Deslis Frères, 6, rue Gambetta.